Rs. 20

اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

193

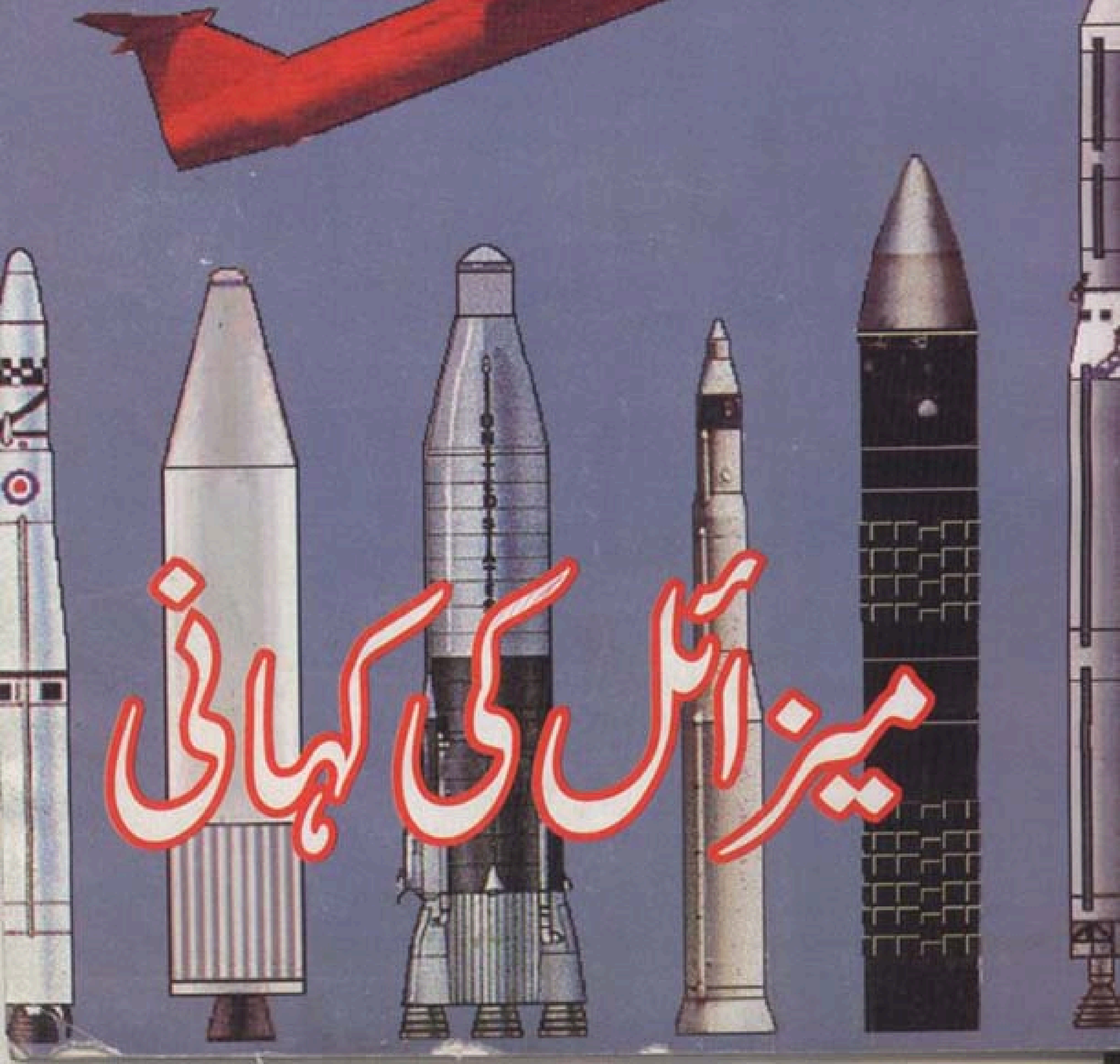
فروری 2010

ISSN-0971-5711

طلب العلم فريضة على كل مسلم

العلم

مجلة شهرية علمية



میزائل کی کہانی

اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

193

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ

اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات نیز

انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

جلد نمبر (17) فروری 2010 شمارہ نمبر (02)

قیمت فی شمارہ =/20 روپے

10 ریال (سعودی)

10 درہم (یو۔اے۔ای)

3 ڈالر (امریکی)

1.5 پاؤنڈ

زرسالانہ :

200 روپے (سادہ ڈاک سے)

450 روپے (بذریعہ رجسٹری)

برائے غیر ممالک

(ہوائی ڈاک سے)

100 ریال/درہم

30 ڈالر (امریکی)

15 پاؤنڈ

اعانت تاعمر

5000 روپے

1300 ریال/درہم

400 ڈالر (امریکی)

200 پاؤنڈ

Phone : 93127-07788

Fax : (0091-11)23215906

E-mail : maparvaiz@googlemail.com

خط و کتابت : 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی۔110025

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا زرسالانہ ختم ہوگیا ہے۔

☆ سرورق : جاوید اشرف

ترتیب

اپیل

نہ سمجھو گے تو مٹ جاؤ گے.........!

☆ علم حاصل کرنا ہر مسلمان مرد و عورت پر فرض ہے اور اس فریضہ کی ادائیگی میں کوتاہی آخرت میں جواب دہی کا باعث ہوگی۔اس لیے ہر مسلمان کو لازم ہے کہ اس پر عمل کرے۔

☆ حصول علم کا بنیادی مقصد انسان کی سیرت و کردار کی تشکیل، اللہ کی عبادت اور مخلوق کی خدمت ہے۔معیشت کا حصول ایک ضمنی بات ہے۔

☆ اسلام میں دینی علم اور دنیاوی علم کی کوئی تقسیم نہیں ہے، ہر وہ علم جو مذکورہ مقاصد کو پورے کرے، اس کا اختیار کرنا لازمی ہے۔

☆ مسلمانوں کے لیے لازم ہے کہ وہ دینی اور عصری تعلیم میں تفریق کے بغیر ہر مفید علم کو ممکن حد تک حاصل کریں۔انگریزی اسکولوں میں تعلیم پانے والے بچوں کی دینی تعلیم کا انتظام گھروں پر، مسجد یا خود اسکول میں کریں۔اسی طرح دینی درسگاہوں میں پڑھنے والے بچوں کو جدید علوم سے واقف کرانے کا انتظام کریں۔

☆ مسلمانوں کے جس محلّہ میں، مکتب، مدرسہ یا اسکول نہیں ہے، وہاں اس کے قیام کی کوشش ہونی چاہیے۔

☆ مسجدوں کو اقامت صلوٰۃ کے ساتھ ابتدائی تعلیم کا مرکز بنایا جائے۔ناظرہ قرآن کے ساتھ دینی تعلیم، اردو اور حساب کی تعلیم دی جائے۔

☆ والدین کے لیے ضروری ہے کہ وہ پیسہ کے لالچ میں اپنے بچوں کی تعلیم سے پہلے، کام پر نہ لگائیں، ایسا کرنا ان کے ساتھ ظلم ہے۔

☆ جگہ جگہ تعلیم بالغاں کے مراکز قائم کیے جائیں اور عمومی خواندگی کی تحریک چلائی جائے۔

☆ جن آبادیوں میں یا ان کے قریب اسکول نہ ہو وہاں حکومت کے دفاتر سے اسکول کھولنے کا مطالبہ کیا جائے۔

دستخط کنندگان

(1) مولانا سید ابوالحسن علی ندویؒ صاحب (لکھنؤ)، (2) مولانا سید کلب صادق صاحب (لکھنؤ)، (3) مولانا ضیاء الدین اصلاحی صاحب (اعظم گڑھ)، (4) مولانا مجاہد الاسلام قاسمیؒ صاحب (پھلواری شریف)، (5) مفتی منظور احمد صاحب (کانپور)، (6) مفتی محبوب اشرفی صاحب (کانپور)، (7) مولانا محمد سالم قاسمی صاحب (دیوبند)، (8) مولانا مرغوب الرحمٰن صاحب (دیوبند)، (9) مولانا عبداللہ اجراروی صاحب (میرٹھ)، (10) مولانا محمد سعود عالم قاسمی صاحب (علی گڑھ)، (11) مولانا مجیب اللہ ندوی صاحب (اعظم گڑھ)، (12) مولانا کاظم نقوی صاحب (لکھنؤ)، (13) مولانا مقتدا احسن ازہری صاحب (بنارس)، (14) مولانا محمد رفیق قاسمی صاحب (دہلی)، (15) مفتی محمد ظفیر الدین صاحب (دیوبند)، (16) مولانا توصیف رضا صاحب (بریلی)، (17) مولانا محمد صدیق صاحب (ہتھورا)، (18) مولانا نظام الدین صاحب (پھلواری شریف)، (19) مولانا سید جلال الدین عمری صاحب (علی گڑھ)، (20) مفتی محمد عبدالقیوم صاحب (علی گڑھ)۔

ہم مسلمانانِ ہند سے اپیل کرتے ہیں کہ وہ مذکورہ تجاویز پر اخلاص، جذبہ، تنظیم اور محنت کے ساتھ عمل پیرا ہوں اور ہر اس ادارہ، افراد اور انجمنوں سے تعاون کریں جو مسلمانوں میں تعلیم کے فروغ اور ان کی فلاح کے لیے کوشش کر رہے ہیں۔

پروفیسر اقبال محی الدین، علی گڑھ

ڈائجسٹ

میزائیل کی کہانی

موجودہ لڑائی کے ہتھیاروں میں میزائل ایک بہت مہلک ہتھیار ہے جو دور دراز دشمن کے ملک پر پھینکا جاتا ہے۔ یہ میزائل ہوا میں بہت بلندی پر تیز رفتار سے اڑتا ہوا جاتا ہے اور اپنے پہلے سے طے شدہ نشانے پر گر کر پھٹتا ہے اور بہت تباہی پھیلا دیتا ہے۔ مکانات، سڑکیں، ہوائی اڈّے اور فوجی ٹھکانے وغیرہ میزائل کی مار سے تباہ و برباد ہو جاتے ہیں۔

راکٹ اور میزائل دونوں ہی سائنس اور ٹکنالوجی کے بہترین کارنامے ہیں بھلے ہی وہ تباہی یا تحقیقی کام کے لئے بنائے گئے ہوں۔ دونوں کا طریقۂ کار واڑان تقریباً ایک سے ہی ہیں۔ راکٹ کی طاقت خلائے بسیط کی تلاش میں سو سال سے بھی زیادہ سے استعمال کی جارہی ہے۔ دوسری جنگ عظیم سے قبل راکٹ کی تکنیک کا استعمال نہیں کیا گیا مگر گائیڈیڈ میزائل سسٹم کا استعمال بغیر آدمی کے ریڈیو کنٹرول ایرکرافٹ کے ذریعہ پہلی عالمی جنگ میں کیا گیا Pulse Turbo Jet اور Ram Jet انجن مختلف میزائلوں میں استعمال کئے گئے جن سے میزائلوں کو تیز رفتاری ملی۔

عالمی میزائلوں کا تاریخی پس منظر

میزائل راکٹ کی تاریخ 1232ء سے شروع ہوتی ہے جبکہ چین نے پہلی مرتبہ فوجی راکٹ بارود کے ساتھ منگولوں پر چھوڑا تھا جو پین کنگ شہر کے اوپر حملہ کر رہے تھے۔ یہ بہت کامیاب تجربہ نہیں تھا مگر چینی سائنس داں اس تجربہ پر مستقل کوشش کرتے رہے یہاں تک کہ 1500ء کے قریب وان ہُو نامی سائنس داں نے دو بڑی پتنگوں پر ایک سیٹ باندھی اور 47 راکٹ بھی اس میں باندھ دئے اور سیٹ پر خود بیٹھ کر پتنگوں کو اڑانے کا اشارہ کیا اور ساتھ میں 47 آدمیوں کو ایک ساتھ راکٹ داغنے کا اشارہ بھی کر دیا۔ سارے راکٹ ایک ساتھ داغے گئے جس سے زبردست دھماکا ہوا اور وان ہُو اسی کے ساتھ مارا گیا۔ دراصل وہ یہ تجربہ کرنا چاہتا تھا کہ وہ بڑی پتنگ کی سیٹ پر بیٹھ کر محفوظ بھی رہ سکتا ہے اور راکٹ کو داغ کر فضا میں جا بھی سکتا ہے یا نہیں۔ مگر ناکام رہا۔

وقت کے ساتھ ساتھ یورپین فوجوں نے فوجی مقاصد کے لئے وقتاً فوقتاً راکٹ کا استعمال کیا۔ Congreve's Rockets نپولین وار میں استعمال ہوئے اور 1812ء کی لڑائی میں بھی اس کا استعمال ہوا۔ 1826ء میں ایک امریکی سائنس داں ولیم ہیل نے ایسا راکٹ ایجاد کیا جس میں نیچے پر لگے ہوئے تھے۔ یہ پہلے والے راکٹوں سے بہتر تھا کیونکہ یہ ہوا میں سیدھے اڑتا ہوا جاتا تھا۔ امریکی فوج نے اس راکٹ ہتھیار کا استعمال Maxican War میں کیا تھا۔ اس کے بعد فوجوں نے راکٹ کو فوجی ہتھیار کے طور پر استعمال کرنا چھوڑ دیا تھا۔ یہاں تک کہ پہلی عالمی جنگ میں بھی اس کا استعمال نہیں کیا گیا۔ صرف فوج کو اشارہ دینے کے لئے یہ راکٹ چھوڑے جانے لگے۔ جہازوں کو راستہ دکھانے اور ساحل تک پہنچانے اور خراب موسم میں اُس کو گمراہ ہونے یا چٹانوں کے ٹکراؤ سے بچانے کے لئے راکٹ کا



استعمال ہونے لگا۔

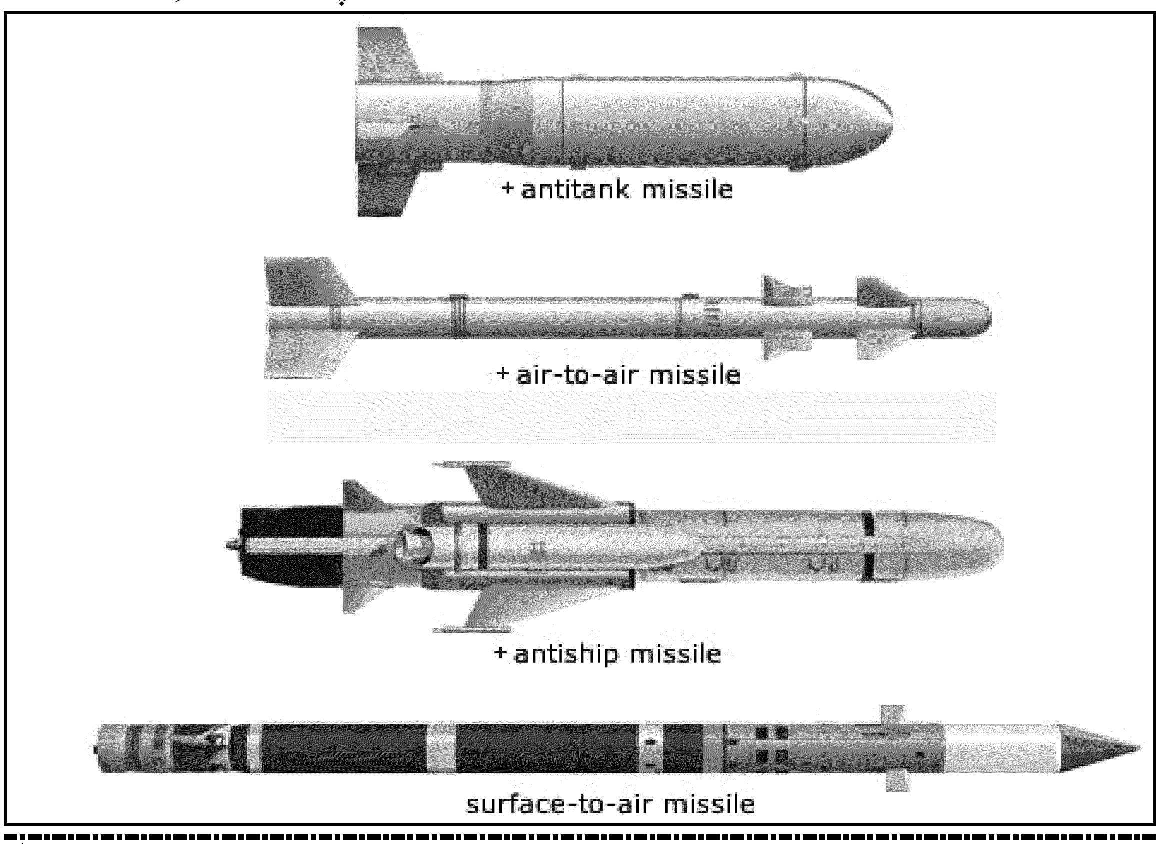
ڈاکٹر رابرٹ گوڈرڈ جو ایک کم عمر امریکی سائنس داں تھے اور کلارک یونیورسٹی میں فزکس کے پروفیسر تھے انہوں نے راکٹ کے روشن مستقبل پر بہت روشنی ڈالی۔ انہوں نے 1908ء سے تجربات شروع کئے اور 1919ء میں وہ کامیاب ہوئے۔ انہوں نے بتایا کہ راکٹ کو خلا میں بھی اسی طرح لے جایا جاسکتا ہے جس طرح وہ فضا میں جاتا ہے۔ اُن کا خیال تھا کہ راکٹ کو چاند تک بھی لے جایا جاسکتا ہے۔ اُس وقت لوگ اُن پر ہنستے تھے مگر ان لوگوں کو نہیں معلوم تھا کہ پروفیسر گوڈرڈ کے اصولوں پر ہی عمل کرتے ہوئے راکٹ تیار ہوئے اور چاند تک بھی پہنچے۔ 21 جولائی 1969ء کو دنیا کا پہلا امریکی نیل آرم اسٹرونگ چاند کی سطح پر راکٹ کے ذریعہ پہنچا۔ اُس کے بعد سے راکٹ کو تحقیقی کام کے لئے وقف کردیا گیا۔

راکٹ اور گائیڈیڈ میزائل سسٹم

دوسری جنگ عظیم تک فوجی ہوائی جہازوں کے بنانے کی تکنیک، راکٹ انجن تکنیک، ریڈیو نشریات اور رڈار کی ایجاد نے انسان کے ہاتھ میں وہ ہتھیار بنانے کا اوزار دے دیا جس سے اُس نے پُر اثر تھوڑے اور زیادہ فاصلے والے گائیڈیڈ میزائل بنا ڈالے۔ مختلف ترقی پذیر ممالک نے سیکڑوں طرح کے میزائل بنائے۔ کسی کسی ملک نے تو میزائلوں کو نیوکلیر ہتھیاروں سے بھی مرصع کردیا۔

دنیا میں جتنے طرح کے میزائل بنائے گئے اُن کو پانچ حصوں میں تقسیم کیا جاسکتا ہے:

1۔ زمین سے زمین پر مار کرنے والے راکٹ میزائل۔
2۔ زمین سے زمین پر مار کرنے والے گائیڈیڈ میزائل۔
3۔ زمین سے ہوا میں مار کرنے والے میزائل۔
4۔ ہوا سے ہوا میں مار کرنے والے میزائل۔
5۔ ہوا سے زمین پر مار کرنے والے میزائل۔



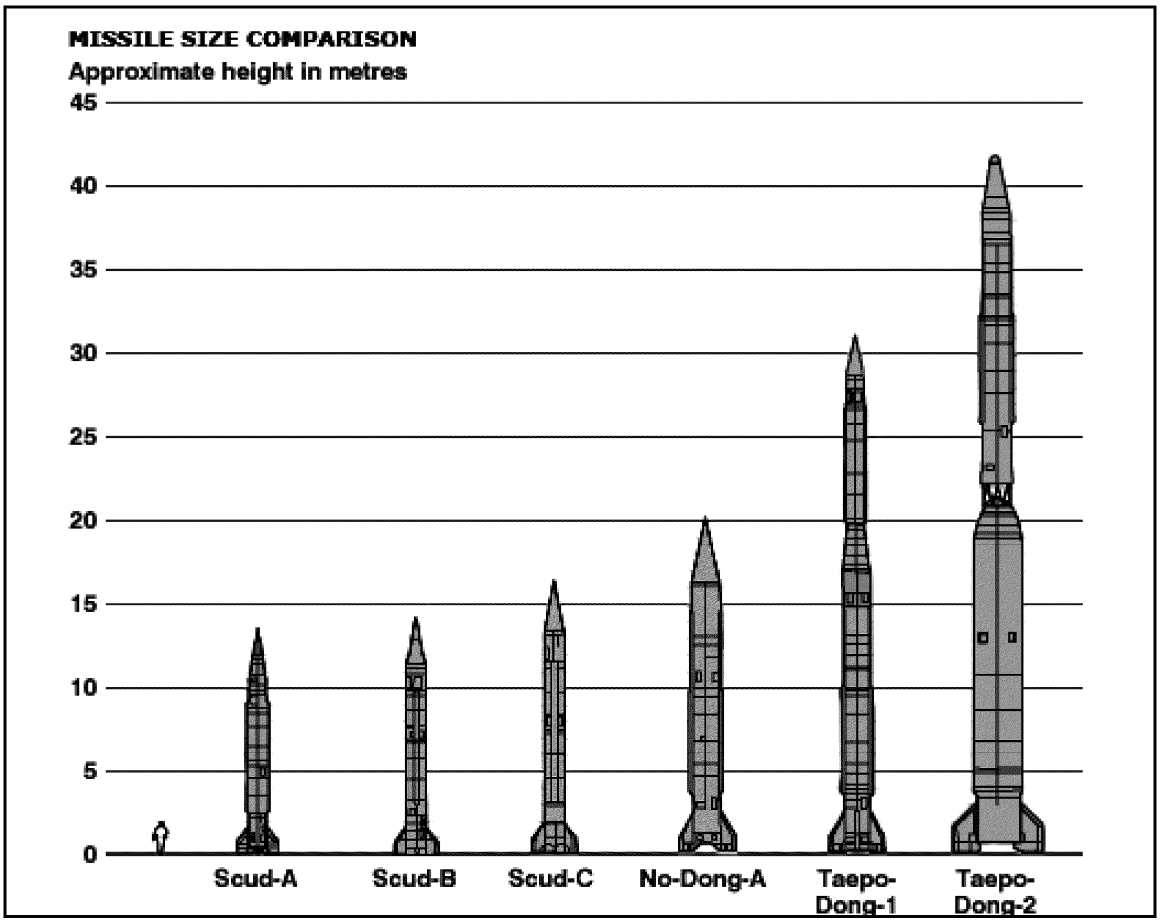
1۔ زمین سے زمین پر مار کرنے والے راکٹ میزائل

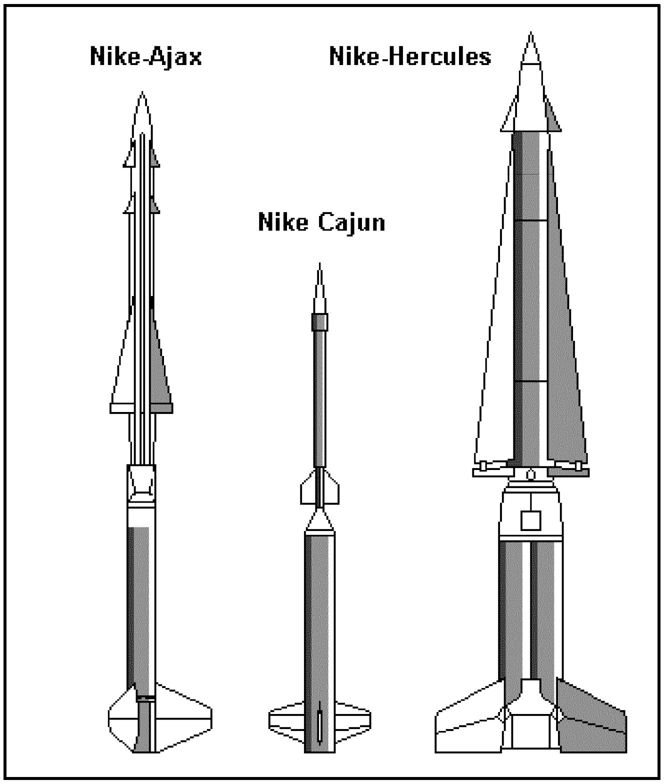
تیرہویں صدی سے بیسویں صدی تک جتنے راکٹ ہتھیار بنائے گئے وہ Free Flight راکٹ کی قطار میں آتے ہیں۔ وہ دوسرے راکٹ اور گائیڈیڈ میزائل سے اس طرح مختلف ہیں کہ وہ دوران اُڑان، ایک مقررہ زاویہ کی خطِ حرکت یعنی Trajectory کو نہیں بدل سکتے۔ اُن کی اُڑان کو قابو میں رکھنے کے لئے لمبی راڈ اور Fins or Canted Exhaust Nozzles لگائی جاتی ہیں۔

1930ء تک جرمن فوجوں نے راکٹ ڈیزائن کو تبدیل کرنے کا پروگرام بنایا۔ اس نئی ایجاد میں Double Based Power اور High Explosive Warheads کا استعمال کیا گیا۔ جرمن فوجوں نے سطح سے سطح پر مار کرنے والے جس راکٹ ہتھیار کا استعمال کیا تھا اس کو Nebelwerfer کہتے تھے۔ یہ ہتھیار روس کے خلاف دوسری عالمی جنگ میں بہت استعمال کئے گئے۔

جرمن سائنس دانوں نے دو اور راکٹ ہتھیار کی ایجاد کی جس کا نام Penzerfaust اور Penzer Schrech تھا جو امریکن Bazooka راکٹ ہتھیار کی طرح تھا۔ دوسرا فوجی راکٹ Rhein Bote تھا جس کا استعمال لڑائی میں کیا گیا۔

برطانیہ میں 1934ء کے لگ بھگ راکٹ ہتھیار بنانے پر زور دیا گیا۔ A.D.Crow نے اینٹی ایر کرافٹ ہتھیار بنایا۔ اس کا استعمال برطانوی سمندری ساحلوں پر آنے والے دشمنوں کے ہوائی جہازوں پر اُن کے اُترنے سے پہلے کیا گیا۔ اس کے علاوہ برطانیہ





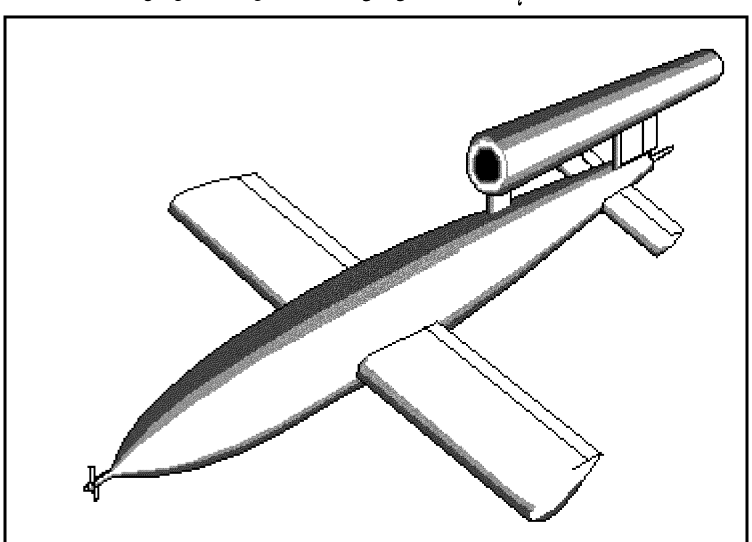
نے کئی اور راکٹ ہتھیار تیار کیے۔

امریکہ نے شروع میں Bazooka نامی راکٹ ہتھیار تیار کیا۔ امریکی راکٹ ہتھیار برطانوی ہتھیاروں کو بُنیاد مان کر بنایا گیا۔ اور اس کی تکنیکی ترقیات مُستقل ہوتی رہیں۔ امریکن راکٹ Hawk، Wac-Corporal، Nike Ajax، Nike Hercules اور Bomarc قابل ذکر ہیں۔

دوسری عالمی جنگ عظیم تک روس کا راکٹ ہتھیار بنانے میں کوئی اہم مقام نہیں ہے۔ جرمنوں کے خلاف بیراج اور ریپل فائیرڈ راکٹ ہی کا استعمال روس کرتا رہا۔ شروع میں راکٹ کا سامان امریکہ سے آتا تھا مگر بعد میں روس نے خود اپنا سامان بنانا شروع کر دیا۔ Kat Yusha نامی راکٹ ہتھیار اُس نے بنایا۔ روسی راکٹ ٹائپ A، ٹائپ B، ٹائپ C اور ٹائپ D ہیں۔

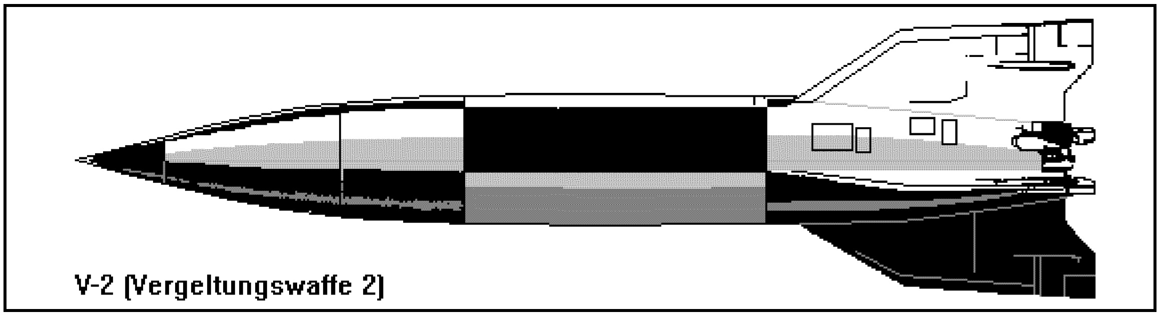
دوسری عالمی جنگ کے بعد راکٹ ڈیزائن میں فرق آنے لگا اور امریکہ نے خاص طور سے اس میدان میں ترقی کی۔ 1956ء میں Ballistic راکٹ ہتھیار تیار کئے گئے جس کا نام Little John رکھا گیا۔ یہ 14.5 فٹ لمبا، 12.5 انچ کی گولائی اور 760 پونڈ وزن کا تھا۔ اس کی مار 12 کلومیٹر تک تھی اور یہ نیوکلیر بارودی وار ہیڈ کے ساتھ جا سکتا تھا۔ دوسری جنگِ عظیم اور 1960ء کے درمیان Solid Propellant Rockets بنے اور جن ممالک نے اُن کو بنایا وہ ہیں ارجنٹائنا، اٹلی، جاپان، سوئیڈن اور سوئٹزرلینڈ۔ ان راکٹوں سے ٹینکوں کو تباہ کیا جا سکتا تھا اور یہ لڑائی کے میدان میں امدادی ہتھیار کا کام کرتے تھے۔

V-I راکٹ ہتھیار بھی بہت تباہ کُن ثابت ہوئے۔ V-I اور V-2 دونوں راکٹ ہتھیار بغیر آدمی کے دشمن کی فوج اور اڈوں پر حملہ کر کے تباہ کر دیا کرتے تھے۔ انگلینڈ پر V-I سے حملے ہوئے جس کی وجہ سے بہت تباہی ہوئی۔ اس کو Buzz Bomb بھی کہتے تھے کیونکہ اُس میں Buzz جیسی آواز ہوتی تھی۔



V-1 (Vergeltungswaffe-1)

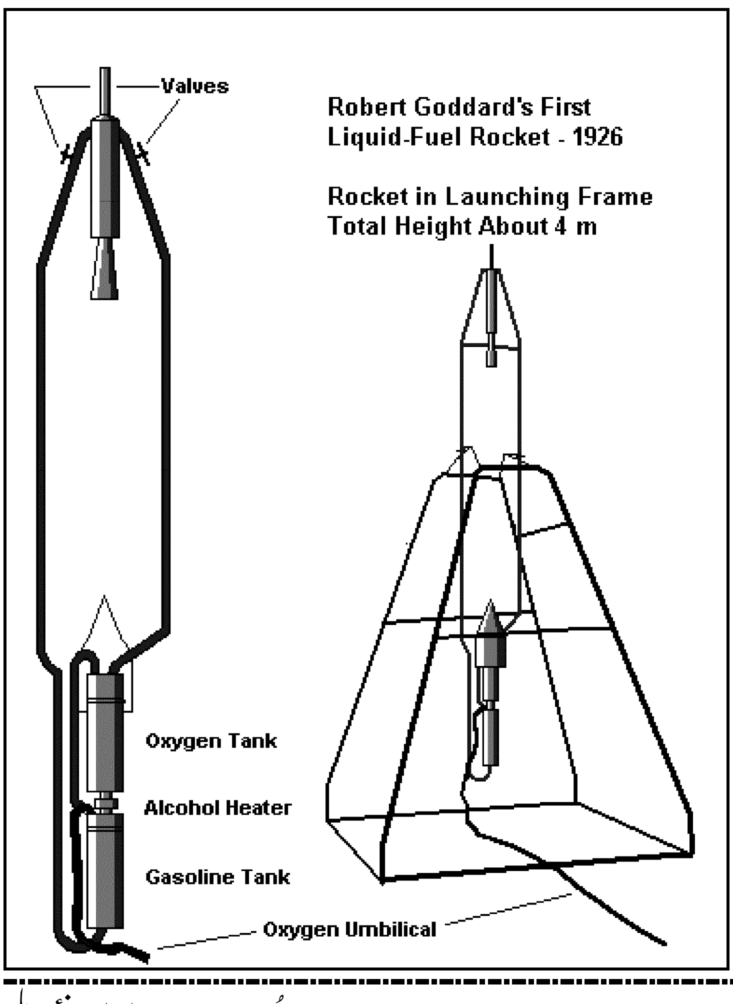
موجودہ میزائل لمبی دوری پر حملہ کرنے کے لئے Push-Button کے اصولوں پر بنائی گئی۔ ICBM یا



6000 Inter-Continental Ballistic Missile کلومیٹر کا فاصلہ طے کرکے دشمنوں کے ٹھکانے کو تباہ کرسکتی ہیں۔ اور دور دراز کے دشمن کے ٹھکانوں پر حملہ کرسکتی ہیں۔ اینٹی ایر کرافٹ میزائل دشمنوں کو ان کے جہاز کی Heat Waves کے سہارے تلاش کرکے حملہ کرسکتی ہیں۔ یہ سائنس اور ٹکنالوجی کا بہت بڑا کرشمہ ہے۔

2۔ زمین سے زمین پر مار کرنے والی گائیڈیڈ میزائل

1920ء اور 1930ء کے درمیان زمین سے زمین پر مار کرنے والی میزائلیں T S I O، Sangar-Oberth Lkovski Goddard اور EIS Nault Peltrie جیسے سائنس دانوں نے بنائیں۔ 1932ء میں جرمن سائنس داں W.V.Braun نے نمایاں کام انجام دیا اور زمین سے زمین پر مار کرنے والی گائیڈیڈ میزائلیں بنائیں۔ V - 2 گائیڈیڈ میزائل 47 فٹ لمبی، 5.5 فٹ گولائی اور وزن 27,000 پونڈ جرمن سائنس دانوں نے تیار کیں۔ پہلا V-2 میزائل پیرس کے خلاف 6 ستمبر 1944ء کو استعمال کیا گیا۔ دو دن بعد یہی میزائل 1000 کی تعداد میں لندن پر چھوڑے گئے جس سے بہت تباہی ہوئی۔ دوسری عالمی جنگ کے خاتمہ کے وقت تقریباً 60، V-2





میزائل ہر ہفتہ چھوڑے جاتے رہے حالانکہ یہ V-2 بہت زیادہ مہلک ثابت نہیں ہوئے مگر یہ انجینئرنگ اور ٹکنالوجی کی بہترین مثال تھی۔ امریکہ اور روس دونوں ممالک میں V-2 کو بنیاد بنا کر ایڈوانس میزائل بنائے گئے۔ Buzz Bomb یا V-I کو نیول تارپیڈو بھی کہتے ہیں۔ سمندر کے اندر آب دوز کشتیوں کو غارت کرنے میں میزائل بہت کام آتے ہیں۔ V-I کے وارہیڈ پر 2200 پونڈ کا بارودی بم لگا ہوتا تھا۔ جس کی وجہ سے وہ اپنے نشانے پر پہنچ کر اس کو تباہ و برباد کر سکتا تھا۔

جرمن سائنس دانوں نے X-7 نام کا اینٹی ٹینک میزائل بنایا تھا جس کی نقل امریکہ، روس، برطانیہ، فرانس اور سوئٹزرلینڈ نے کی تھی۔ وہ بھی زمین سے زمین پر مار کرنے والے میزائل کے زُمرے میں آتا ہے۔ 1954ء میں (ICBM) یا Intercontinental Ballistic Missile کی ایجاد ہوئی۔

1947ء تک امریکی بحری بیڑہ لمبی دُوری کے میزائل کو بنانے میں زیادہ دلچسپی رکھتا تھا۔ اس نے بحری جہاز کے ڈیک پر سے V-2 میزائل چھوڑے اور اس کے فوراً بعد ہی IRBM یا Intermediate Range Ballestic Missile کا بھی تجربہ بحری جہازوں کے ڈیک پر سے شروع کیا گیا۔ 1954ء کی جنوری میں امریکی بحری فوج نے ایک پلان کے تحت Solid Propellant Missile بنایا اور اُس کا نام Polaris رکھا۔ 1960ء میں سمندر کے اندر اس میزائل کا تجربہ کیا گیا۔ اس کامیابی کے بعد 1961ء میں Polaris Missile کو آب دوز کشتیوں کو تباہ کرنے کے لئے تعینات کر دیا گیا۔ IRBM اور ICBM برطانیہ اور روس میں اسی پیمانے پر بنائے جانے لگے جس طرح امریکہ میں میزائلیں بن رہی تھیں۔ ان دونوں میزائلوں کو نیوکلیر اور تھرمو نیوکلیر وارہیڈس سے مزیّن کیا گیا۔ سمندر کے اندر آب دوز کشتیوں کو تباہ کرنے کے لئے تارپیڈو کا استعمال کیا گیا۔ یہ تارپیڈو دراصل گائیڈیڈ میزائل ہیں جو تباہ کن ہتھیار ہیں۔

3۔ زمین سے ہوا میں مار کرنے والے میزائل

زمین سے ہوا میں مار کرنے والے میزائل ہتھیاروں کا مقصد یہ ہے کہ دشمن کے ہوائی جہازوں کو ہوا میں تباہ کر دیا جائے۔ دوسری عالمی جنگ کے دوران اس طرح کے میزائل کی بہت ضرورت ہوئی۔ اس لئے ایسے میزائل تیار کئے گئے جس سے زمین سے ہوا میں دشمنوں کے حملوں کو ناکام بنا دیا گیا۔ پہلی عالمی جنگ کے درمیان برطانیہ نے کوشش کی کہ ایسا میزائل ہتھیار بنایا جائے جو خود بخود کام کرے اور ریڈیو کنٹرول سے اس کو چلایا جا سکے۔ یہ ایرکرافٹ میزائل بنا تو مگر اُس کی رفتار اور صحیح نشانے پر لگنے والی صلاحیت بہت کم تھی۔ اس کا مقصد صرف یہ تھا کہ جرمنی کے بم بازوں کو ہوا میں تباہ کر دیا جائے۔ یہ تجربہ کامیاب رہا۔ اور اُسی بنیاد پر مستقبل کے ایرکرافٹ میزائل بنائے گئے۔

دوسری عالمی جنگ کے دوران جرمنی نے پھر کوشش کی کہ زمین سے ہوا میں مارے جانے والے پُر اثر میزائل تیار کئے جائیں۔ چار طرح کے فوجی میزائل ہتھیار تیار کئے گئے۔

(i) Subsonic (ii) Scemetterling

(iii) Enzian (iv) Rhein Tochter

یہ سب ٹھوس ایندھن (Solid Propellant Booster) کا استعمال کرتے تھے۔ زمین سے ہوا میں مار کرنے والے یہ میزائل بہت موثر ثابت ہوئے۔

دوسری عالمی جنگ کے بعد اینٹی ایرکرافٹ گائیڈیڈ میزائل کی اعلا ٹکنالوجی کے میدان میں کافی کام ہوئے اور بہت ترقی بھی سائنس دانوں کو ملی۔ ان کی کوششوں کا نتیجہ یہ ہوا کہ Talos Terrler اور Tartar میزائل وجود میں آئے۔ امریکہ نے Nike Group of Missiles کے بنانے میں زیادہ دھیان دیا۔ سب سے پہلا میزائل Nike-Ajax تیار ہوا جو 1951ء میں پہلی مرتبہ فائر کیا گیا۔ اور

1961ء تک امریکن فوج کے پاس یہ میزائل رہا۔ 1953ء میں اس میزائل کا ایڈوانس میزائل وجود میں آیا جس کو Nike-Hercules کہتے ہیں۔ یہ رڈار کمانڈ گائیڈنس والا میزائل ہے۔ اُس کے بعد Nike-X اور Nike Zeus تیار کئے گئے جو بہت اونچائی والے مقامات کو تباہ کرنے میں جواب نہیں رکھتے۔ Nike-Sprint کم اونچائی والے مقامات کو تباہ کرنے کے لئے بہت موزوں میزائل تھے۔

اسرائیل نے کم اور درمیانی فاصلہ کے راکٹ حملہ روکنے کی صلاحیت کے حامل میزائل سسٹم ''آئرن ڈوم'' کے تجربات مارچ 2009ء میں کئے ہیں۔ یہ میزائل ایک یا بیک وقت داغے گئے کئی راکٹوں کے مقام کا تعین کرکے انہیں راستے میں تباہ کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔ اور 70 کلومیٹر فاصلہ تک اپنے ہدف کو نشانہ بنا سکتا ہے۔ یہ میزائل 2010ء تک آپریشنل ہوگا جس کے بعد اُسے اسرائیل ایرفورس کے حوالے کر دیا جائے گا۔

4۔ ہوا سے ہوا میں مار کرنے والے میزائل

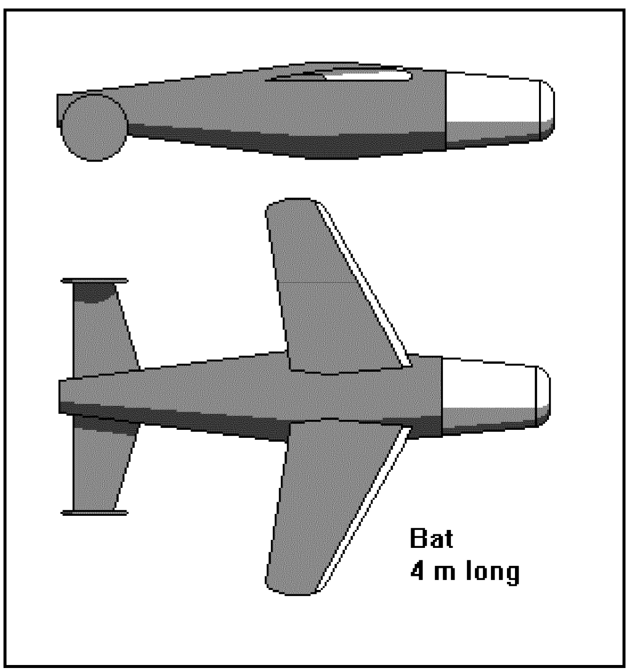
ہوا سے ہوا میں مار کرنے والا میزائل کا خیال سب سے پہلے ایک سویڈن کے ملیٹری آفیسر لیفٹیننٹ کرنل Baron Von Unge کو آیا۔ اُس نے ایسا راکٹ بنایا جس کو ایریل تارپیڈو کا نام دیا گیا جس سے ہوا میں دشمن کے ہوائی جہاز یا راکٹوں کو تباہ کیا جا سکتا تھا۔

دوسری عالمی جنگ کے بعد امریکہ نے اپنے ایرکرافٹ میں 2.5انچ کا Mighty Mouse and Aeromite Rocket لگایا۔ اُس کے بعد شوٹنگ اسٹار۔F-80 اور Sabre F-86 Star اور Scorpion -F-89-D ایرکرافٹ میں لانچر کے ساتھ لگایا گیا جن سے خاطر خواہ نتیجہ برآمد ہوا۔ امریکہ نے Patriot میزائل کے ذریعہ Skuds میزائل ہوا میں تباہ کر دئے تھے۔

جرمنی نے بھی ہوا سے ہوا کا گائیڈڈ میزائل تیار کیا جس کا نام Firebird رکھا گیا۔ 1960ء تک ان میزائلوں کی رفتار اور رینج بڑھادی گئی۔ Supersonic ایرکرافٹس کی رفتار سے زیادہ تیز رفتار میزائلیں بھی تیار کی گئیں تاکہ سُپر سونک ایرکرافٹس کو ہوا ہی میں مار گرایا جائے۔

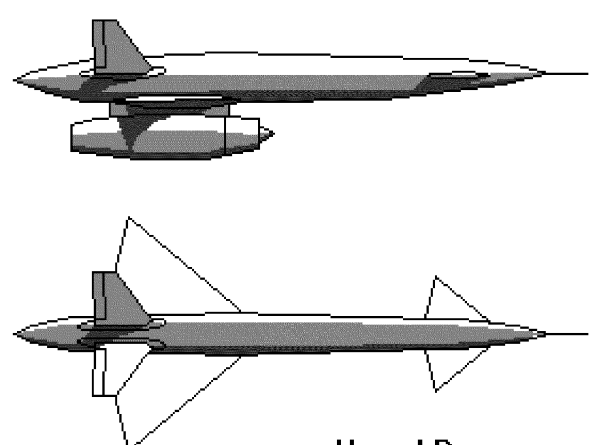
5۔ ہوا سے زمین پر مار کرنے والے میزائل

برطانیہ، جرمنی، روس، جاپان اور امریکہ جیسے ممالک نے ایسے میزائل تیار کئے ہیں جن سے ہوا سے زمین پر آسانی سے نشانہ بنا کر دشمن کے ٹھکانوں کو تباہ کیا جا سکتا ہے۔ جرمن میزائل اس سلسلہ میں بہت کارگر ثابت ہوا۔ امریکی Tiny-RM میزائل بھی بہت کامیاب رہا۔ جرمن سائنس دانوں نے Fritz نامی گائیڈڈ میزائل بنایا جس نے اٹلی کے جہاز کو سمندر میں ڈبو دیا تھا۔ اس کے علاوہ HS-293 نامی میزائل بھی بنایا جو بہت کامیاب رہا۔ امریکہ نے Bat Missile بھی بنایا۔ امریکی Rascal Liquid





Propellent Missile بھی بہت موثر ثابت ہوا۔ US Hound Dog اور British Blue Steel نامی میزائل بھی ہوا سے زمین پر مار کرنے میں اپنا جواب نہیں رکھتے۔



Hound Dog

ہندوستانی میزائل اور دفاعی نظام

عالمی میزائل کی تفصیلات اور اس کی نشو ونما کے پس منظر کو جاننے کے بعد اب ہمیں ہندوستانی دفاعی نظام میں میزائل کے کردار کو بھی سمجھنا ضروری ہے تاکہ ہمیں یہ معلوم ہو سکے کہ ہمارے سائنس دانوں نے اتنے کم عرصہ میں کامیابی سے ملک کی دفاعی تنظیم کو کیسے مضبوط کر لیا۔

ہندوستان کے اپنے نیوکلیر ہتھیاروں اور لمبی دُوری طے کر کے تباہی مچانے والے میزائل اسلحوں کا صرف مقصد یہ ہے کہ وہ اپنے ملک اور خاص طور سے جنگی و فوجی اہمیت رکھنے والے مقامات کی حفاظت کرتا رہے اور اپنے پڑوسی ممالک کی نیوکلیر دھمکیوں سے محفوظ رہے اور اُن کو ملک پر حملہ کرنے سے باز رکھے۔ اس مقصد کے حصول کے لئے ہندوستان نے تباہی پھیلانے والے و لمبی دُوری والے اسلحے تیار کرنے میں کافی حد تک کامیابی حاصل کر لی ہے۔ اس نے بہت اعلیٰ قسم کے بیلسٹک اور کروز نیوکلیر میزائل تیار کئے ہیں۔ ہندوستانی سائنس دانوں نے Intercontinental (ICBM) Ballistic Missiles ابھی حال ہی کے پچھلے دس سالوں میں تیار کئے ہیں۔ ہندوستان نے دو کامیاب تجربات بھی کئے ہیں جن میں 3000 سے 3500 کلومیٹر کا فاصلہ اگنی III بیلسٹک میزائل نے فروری 2008ء اور مئی 2008ء میں طے کیا۔ اس کے علاوہ K-15 (Sagarika) سب میرین بیلسٹک میزائل کا بھی تجربہ فروری 2008ء میں کیا گیا۔ Ballistic میزائل کے علاوہ ہندوستان نے Brahmos Supersonic Cruise Missile کا بھی کامیاب تجربہ کیا ہے۔ اس میزائل کی تیاری ہندوستان اور روس کی مشترکہ کوشش سے پایۂ تکمیل کو پہنچی جس کو مستقبل میں ہندوستانی مسلح افواج استعمال کریں گی۔ ہندوستانی ڈیفینس پلانرس میزائل کے بنانے میں بنیادی تبدیلی بھی کر رہے ہیں تاکہ میزائل ٹکنالوجی موجودہ دور کی ضروریات کے اعتبار سے ہر طرح کامیاب رہے۔ جنوری 2008ء میں حکومت ہند نے Integrated Guided Missile (IGMDP) Development Programme کو سال کے آخر تک مکمل کرنے کا اعلان بھی کیا جس میں کچھ باہری ممالک کا تعاون بھی حاصل رہا۔

ہندوستانی میزائل کا تاریخی پس منظر

ہندوستانی میزائل پروگرام کو پانچ ادوار میں تقسیم کیا جاسکتا ہے۔

پہلے دور میں (1958-1970) ہندوستانی میزائل بنانے کا عزم First Generation Anti-Tank Missile (ATGM) کی شکل میں اور تین ٹن طاقت کا رقیق ایندھن والا راکٹ انجن بنانا تھا جو سوویت SA-2 SUSTAINER موٹر پر



مبنی تھا۔ ان دونوں پروجیکٹس کو Defence Research and Development Organization (DRDO) نے اپنی تحویل میں لیا تا کہ ماہر سائنس دانوں کی قیادت میں ایسا Technological Infrastructure قائم کیا جائے تا کہ موجودہ دور کے میزائل تیار کئے جاسکیں۔ ان دونوں پروجیکٹس کی مسلح افواج، سیاست دانوں اور حکومت کے اعلیٰ افسران نے مخالفت کی جس کا نتیجہ یہ ہوا کہ یہ دونوں پروجیکٹس پایۂ تکمیل کو نہیں پہنچ سکے۔

ہندوستانی میزائل پروگرام کے دوسرے دور کی وسعت 1970ء کی دہائی رہی۔ اس دور میں DRDO نے دو اہم پروجیکٹس لئے۔ پہلا پروجیکٹ DEVIL تھا جو ایک کوشش تھی کہ سوویٹ SA-2 زمین سے ہوا میں مار کرنے والا میزائل (SAM) کی بناوٹ میں اُلٹ پھیر کردی جائے۔ دوسرا پروجیکٹ Valiant تھا جس میں کوشش کی گئی کہ 1500 کلومیٹر فاصلے کا بیلسٹک میزائل (Ballistic Missile) تیار کیا جائے۔ یہ دونوں پروجیکٹس DRDO کے سائنس داں، اُس وقت کی وزیر اعظم اندرا گاندھی اور بااثر بیوروکریٹ ایڈوائزرس کی ایما پر مشتمل تھا۔ اس وقت سائنسی، انجینئرنگ اور صنعتی ترقیات کی ماہرانہ صلاحیت کی کمی کی وجہ سے لمبی دوری والی بیلسٹک میزائل تیار نہ کی جاسکیں۔ اسی لئے 1974ء میں Valiant پروگرام کو ختم کرنا پڑا۔ جبکہ دوسری طرف پروجیکٹ ڈیول (DEVIL) میں تھوڑی ترقی ہوئی۔

حکومتِ ہند نے 1980ء اور 1983ء کے درمیان Integrated Guided Missile Development Programme (IGMDP) کو دوبارہ شروع کیا تا کہ فوجی یا جنگی اہمیت رکھنے والے علاقوں پر حملہ کرنے والی گائیڈیڈ میزائل بنائی جاسکیں۔ IGMDP نے دو Strategic Ballistic Missile Systems تیار کئے۔ (1) کم دوری کو طے کرنے والی بیلسٹک میزائل (پرتھوی) اور (2) ایک درمیانی فاصلے والی ٹکنالوجی Demonstrator (اگنی)۔ اس پروگرام کے تحت DRDO نے بھی میڈیم اور شورٹ رینج SAMS یعنی آکاش اور ترشول میزائل اور تیسری پیڑھی کا ATGM (ناگ) میزائل تیار کئے۔

ہندوستانی میزائل کے تیسرے دور کا زمانہ 1980-1994 تک ہے جس میں میزائل کے تیار کرنے میں ایک انقلاب آیا۔ اس دور میں Reverse ،Technology Gathering Engineering اور Design Competence نے بہت ترقی کی جس کا نتیجہ یہ ہوا کہ میزائل کے تیار کرنے میں بہت ترقی ہوئی۔ اور پرتھوی I میزائل (150 کلومیٹر رینج) کا جنم بھی اسی دور میں ہوا جو کامیابی کے ساتھ نیوکلیر ہتھیاروں سے لیس دشمن ممالک پر حملہ کرسکتا تھا۔ اسی طرح اگنی میزائل جو 1400 کلومیٹر کی دوری تک حملہ کرسکتا تھا وہ بھی اسی دور میں وجود میں آیا۔ اس طرح یہ تیسرا دور بہت کامیاب رہا کیونکہ اس نے ہندوستان کو نیوکلیر ہتھیاروں سے لیس میزائل مہیا کرائے تا کہ وہ مستقبل میں چین کے حملوں کا بہ آسانی جواب دے سکے۔

ہندوستانی میزائل کی ترقی کے چوتھے دور کی وسعت 1990ء سے 2000ء تک ہے اس دور میں IGMDP کو کامیابی ملی جس میں اگنی اور پرتھوی بیلسٹک میزائل کافی تعداد میں بنائے گئے۔ DRDO نے اس دور میں پرانی میزائل ٹکنالوجی سے دھیان ہٹا کر موجودہ دور کی جنگی ضروریات کے لحاظ سے کافی تبدیلیاں کیں۔ پرتھوی اور اگنی میزائلوں کی کامیابی سے فائدہ اٹھاتے ہوئے DRDO نے اگنی۔II اور اگنی۔III میزائلیں بنائیں۔ اس کے علاوہ اس نے سپرسونک کروز میزائل (برہموس) روس کے اشتراک سے بنائیں جو بحری افواج کے لئے بہت مفید ثابت ہوئیں۔ DRDO نے Sea-Launched Ballistic Missile بھی تیار کیا جس کو سگاریکا (Sagarika) کے نام سے جانا جاتا ہے۔ یہ میزائل 2010ء تک بحری افواج کے استعمال میں آئے گا۔ ان کے علاوہ ہندوستان نے اپنے دفاعی نظام میں امریکہ، روس اور اسرائیل کے اتحاد سے Anti-Tactical Ballistic Missile



(ATBM) سسٹم بھی تیار کرلیا ہے۔

ہندوستانی میزائل کی ترقی کے پانچویں دور میں جو 2001ء سے اب تک کا ہے، DRDO نے 1980-1990 تک کے بیلسٹک میزائلوں کی کارکردگی میں تبدیلیاں کی ہیں تاکہ وہ موجودہ دور میں پوری کامیابی کے ساتھ ملک کی حفاظت کرسکیں۔ برہموس (Brahmos) میزائل کو بنانے میں اس دور میں ترجیح دی جارہی ہے۔ان میزائلوں کو چھوٹا، ہلکا اور آسانی سے دور تک صحیح نشانے پر حملہ کرنے کے لئے بنایا جارہا ہے اوران کو نیوکلیر ہتھیاروں سے بھی لیس کیا گیا ہے۔اس طرح DRDO نے میزائل ٹکنولوجی اور ترقیات میں کافی حد تک کامیابی حاصل کرلی ہے۔نومبر 2006ء اور دسمبر 2007ء میں کامیاب تجربات بھی کرلئے ہیں۔

جولائی 2007ء میں ہندوستانی دفاعی سائنس دانوں نے نئے کروز میزائل سسٹم میں نِربھے (Nirbhay) نامی میزائل کا اضافہ کیا۔ یہ 1000 کلومیٹر رینج کا سب سونک کروز میزائل نئی ٹکنالوجی سے مرصع ہے اور زمینی راڈار کے اسکرین پر وہ نظر بھی نہیں آتا۔

فروری 2008ء میں ہندوستان نے K-15 یا Sagarika سب میرین بیلسٹک میزائل کا ٹسٹ کیا اور سمندر کے اندرونی پشتے سے خلیج بنگال میں کامیابی سے چھوڑا۔ اسے Sagarika یا Oceanic بھی کہا جاتا ہے۔اسے پرتھوی۔III اور دھنش میزائل کے نام سے بھی جانا جاتا ہے۔ یہ میزائل ہندوستان کے دفاعی نظام کا ایک کامیاب اسلحہ ہے۔

اگنی اور برہموس میزائلوں کا کامیاب تجربہ

ہندوستان کے پہلے درمیانی دوری کے بیلسٹک میزائل ''اگنی'' کو داغنے کا تجربہ 23 مارچ 2008ء کو کیا گیا۔اسے اڑیسہ کے ساحل کے نزدیک واقع وہیلر جزیرے سے چھوڑا گیا۔زمین سے زمین پر مار کرنے والا ''اگنی-I'' کو موبائل لانچر سے داغا گیا۔وہ صحیح نشانے پر جاکر لگا۔ دو مرحلے والے اگنی دوسرے مرحلے میں سیٹلائٹ لانچر وہیکل کے ڈیزائن کو بہتر بنایا گیا۔ اس میزائل کی پہلی آزمائش 22 مئی 1989ء کو کی گئی تھی۔''اگنی'' کی مار صرف 650 کلومیٹر ہے۔ یہ ہندوستان کی ایٹمی مدافعتی نظام میں بہت اہمیت کی حامل ہے۔ حکومت طویل رینج والے اگنی میزائل پروجیکٹ کو منظوری دے چکی ہے جس کے لئے ملک میں تیار جدید ٹکنالوجی استعمال کی جائے گی۔ 11 اپریل 1999ء اور 17 جنوری 2000ء میں اس میزائل کے دو تجربے ہو چکے ہیں۔طویل مار کرنے والے اگنی میزائل کی انٹر میڈیٹ رینج 1500 سے 2500 کلومیٹر کے درمیان ہے۔ دفاعی ذرائع کا کہنا ہے کہ اگنی میزائل کے پہلے مرحلے میں ٹھوس پروپیلنٹ کا اور دوسرے مرحلے میں رقیق پروپیلینٹ کا استعمال کیا جائے گا۔

20 جنوری 2009ء کو ہندوستان نے زمین سے زمین پر آواز کی رفتار سے بھی زیادہ تیز کروز میزائل برہموس کا پوکھرن کے ریگستان میں کامیاب تجربہ کیا۔ دفاعی تحقیق و ترقی تنظیم (DRDO) اور برہموس ایرو اسپیس کے ذرائع نے بتایا کہ 300 کلومیٹر تک مار کرنے والا میزائل اس تجربہ میں تمام معیار پر کھرا اترا۔ برہموس کے دفاعی ماڈل کو 2008ء میں فوج میں شامل کیا گیا تھا۔اور اس کے بحری ماڈل کو بھی جنگی جہازوں میں نصب کیا گیا۔اسے فضائیہ کے طیّاروں میں لگایا جانا باقی ہے۔اس کے لئے دوسخوئی جنگی طیّاروں کو حال ہی میں روس بھیجا گیا ہے تاکہ ماڈل میں ضروری تبدیلی کی جاسکے۔تھار کے ریگستان میں یہ تیسرا تجربہ تھا۔اس سے قبل یہاں مئی اور دسمبر 2004ء میں میزائل تجربہ ہوا تھا۔لیکن اس وقت تک یہ میزائل فوج میں شامل نہیں ہوئی تھی۔ برہموس کا مجموعی طور پر یہ چودھواں تجربہ تھا۔ اس کے تجربات 12 جون 2001ء کو اڑیسہ کے چاندی پور سے شروع کئے گئے تھے۔ برہموس کا دسمبر 2008ء میں ایک جنگی جہاز سے ورٹیکل تجربہ کیا گیا تھا جس میں یہ ثابت کیا گیا تھا کہ یہ میزائل کسی بھی سمت میں نشانہ لگاسکتی ہے۔

''برہموس'' میزائل ہندوستان اور روس کے اشتراک سے



بنائی جارہی ہے۔اس کا نام دو دریاؤں برہم پتر اور ماسکووا کے نام کو ملا کر رکھا گیا ہے۔

ہندوستان کے دفاعی نظام میں بیلسٹک اور کُروز میزائل

فی الحال پرتھوی۔I، پرتھوی II اور اگنی II بیلسٹک میزائل ہندوستانی زمینی اور ہوائی دفاعی سسٹم میں کام کررہے ہیں۔حالانکہ پرتھوی میزائل نیوکلیر اسلحہ سے مرصع ہیں مگر وہ کم دُوری اور رقیق ایندھن والے انجن میزائل ہیں جس کی وجہ سے میزائل کا وزن بڑھ جاتا ہے اور میدانِ جنگ میں انہیں استعمال کرنے میں دقت ہوتی ہے۔اسی لئے پرتھوی میزائل کے بدلے اگنی بیلسٹک میزائل کا نیوکلیر اسلحہ کے طور پر استعمال بہتر مانا جاتا ہے۔DRDO 350 کلومیٹر رینج والا پرتھوی میزائل کی بدلی ہوئی شکل کا بحری میزائل بنارہا ہے جس کا نام دھنُش (Dhanush) ہے۔یہ ابھی تجرباتی دور سے گزر رہا ہے۔2004ء میں DRDO نے سمندر کے اندر اس میزائل کے تجربات کئے۔اس طرح ہندوستان غوطہ خور بیلسٹک میزائل Submarine Launched Ballistic Missile (SLBM) ٹیکنولوجی کو منکشف کرنے میں کامیاب ہوگیا۔ہندوستانی بحریہ افواج دھنُش میزائل کا استعمال مستقبل میں ملک کی دفاع میں کرے گی۔

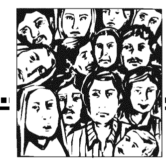
ہندوستان مستقبل میں کم، چھوٹے اور درمیانی فاصلے والی اگنی بیلسٹک کی بدلی ہوئی شکل کے میزائل کو اپنی دفاع کے لئے استعمال کرتا رہے گا۔حالانکہ ہندوستان درمیانی رینج والی بیلسٹک میزائل کے ارتقا کے لئے کوشاں ہے مگر اُس کی زیادہ توجہ Intercontinental Ballistic Missiles (ICBM) کے نشو ونما میں ہے تاکہ ملک کی حفاظت کے لئے وہ ایک کارگر اور مہلک نیوکلیر ہتھیار ثابت ہوسکے۔حالانکہ حکومتِ ہند نے 5000 کلومیٹر رینج والی اگنی۔V میزائل مئی 2008ء میں بنانے کی رضامندی ظاہر کردی تھی تاکہ وہ چین کے کسی بھی حصے کو نشانہ بنا سکے مگر بعد میں ICBM کو بڑے پیمانے پر بنانے کے اس فیصلہ کو رڈ کردیا گیا۔ہندوستان اور امریکہ کے آپسی نیوکلیر معاہدہ کے پیشِ نظر یہ فیصلہ کیا گیا تاکہ دوستانہ ماحول میں ان دونوں ممالک کی بات چیت آگے بڑھ سکے۔

ہندوستان کی دفاعی وسعت کا دائرہ سمندری محافظت بھی ہے جس کے لئے سگاریکا (Sagarika) میزائل بنانا ضروری تھا۔سگاریکا میزائل کو کس درجہ میں رکھا جائے؟۔آیا کروز میں یا بیلسٹک میں؟ یہ بات موضوع بحث رہی۔مگر جب فروری 2008ء میں ''سگاریکا'' کا تجربہ کیا گیا تو اسے بیلسٹک میزائل کے درجہ میں رکھا گیا۔

ان کے علاوہ DRDO سُپر سونک اینٹی شپ کروز میزائل یعنی Brahmos/PJ-10 کا بھی ارتقا روس کے اتحاد سے کررہا ہے۔یہ میزائل تین طرح کے ہوں گے:(1) بحری میزائل جو سطح سے سطح پر جہاز کو مار سکے (2) زمینی فوج پر حملہ کرنے والا میزائل اور (3) ہوائی فوج پر حملہ کرنے والا میزائل۔حالانکہ برہموس بنیادی طور پر اینٹی شپ کروز میزائل ہے مگر بہت سے مشاہدین اس بات کا یقین رکھتے ہیں کہ جو تکنیک اس میزائل کو بنانے میں استعمال کی جاتی ہے وہ نیوکلیر اسلحہ کے ساتھ لمبی و درمیانی دوری والے کروز میزائل میں ہندوستان کے دفاعی پروگرام میں مدد کرے گی۔

ہندوستان نے اپنی ٹیکنالوجی سے بنی ہوئی پہلی جوہری آبدوز (Nuclear Submarine) 26 جولائی 2009ء کو وشاکھا پٹنم کے سمندر میں اتاری۔یہ آبدوز جوہری میزائلوں سے لیس ہے اور سمندر کی گہرائیوں سے اپنے ہدف پر نشانہ لینے کی جدید ٹکنالوجی سے آراستہ ہے۔اریہنت (Arihant) نام کی یہ آبدوز ایٹمی ریکٹر سے چلتی ہے اور اسکی سمندر کی اوپری سطح سے زیر سمندر جانے کی رفتار بہت تیز ہے۔اریہنت آبدوز تقریباً دو برس تک مختلف تجرباتی مراحل سے گزرے گی اور اسے باضابطہ طور پر 2011ء میں ہندوستانی بحریہ میں شامل کیا جائے گا۔

امریکہ، روس، چین، فرانس اور برطانیہ کے بعد ہندوستان چھٹا



ڈائجسٹ

ملک ہے جس کی نیوی ایٹمی آبدوز سے لیس ہوگی۔ اریہنت آبدوز کی خوبیاں ہیں کہ یہ 110 میٹر طویل اور 25 میٹر چوڑی اور ملک میں بننے والی پہلی ایٹمی آبدوز ہے جو 6 ہزار ٹن وزنی ہے۔ سگاریکا بیلاسٹک میزائل سے لیس یہ 700 کلومیٹر تک مار سکتی ہے۔ یہ آبدوز طویل عرصہ تک سمندر کے اندر تقریباً 500 میٹر کی گہرائی میں دشمن کو چکما دے سکتی ہے۔ اور اس میں نصب ٹربائن جنریٹر اس کو پانی کے اندر ہی آکسیجن مہیّا کرائیں گے۔ اس کے لئے سطح پر آنے کی ضرورت نہیں ہوگی۔

1970ء کے عشرے میں اندرا گاندھی نے ایٹمی آبدوز کا خواب دیکھا تھا۔ 1980ء کی دہائی میں اس پر کام شروع ہوا اور 2009ء میں اندرا گاندھی کا خواب پورا ہوا۔ اس پروجیکٹ پر تقریباً 30 ہزار کروڑ روپے خرچ ہوئے۔ یہ ایٹمی آبدوز ہمارے سائنس دانوں اور دفاعی عملہ کی حب الوطنی کا نمونہ ہے جنہوں نے متعدد رکاوٹوں پر قابو پاکر ملک کو ترقی یافتہ دفاعی تکنیک کے معاملہ میں خودکفیل بنایا ہے۔

مختصراً ہندوستان کے دفاعی پروگرام میں گیارہ طرح کے میزائل اب تک بنائے جاچکے ہیں اور اُن پر تجربات بھی کئے جاچکے ہیں۔ یہ میزائل ہیں: پرتھوی-SS-150-I، پرتھوی II ۔SS-250، دھنُش /پرتھوی III SS-350، اینٹی۔ٹیکنولوجی ڈیمونسٹریٹر (TD)، اگنی۔I، اگنی۔II، اگنی۔III، اگنی۔V، برہموس۔PJ-10، نربھے اور سگاریکا۔ ہندوستانی دفاع کے نظام میں دوسرے مہلک ہتھیاروں کے ساتھ یہ سارے میزائل شامل ہوجانے سے اب ملک اپنے دفاع کے لئے ہر طرح سے مضبوط اور محفوظ ہے۔



ڈائجسٹ

ارشد منصور غازی، علی گڑھ

سرسید کی سائنٹفک سوسائٹی اور جدید عہد کے تقاضے

کم لوگ واقف ہیں کہ محمڈن کالج کے قیام سے گیارہ سال قبل سرسید احمد خاں نے سائنٹفک سوسائٹی قائم کی تھی کہ کہیں مسلمانان ہند قومی دھارے سے کٹ کر سیاسی اچھوت نہ بن جائیں۔ سرسید چاہتے تھے کہ وہ علوم جدیدہ سے کمال کے درجے تک بہرہ مند ہوں۔ ایک عام ہندوستانی بھی زندگی گزارنے کی ''سائنس'' سے نئے تقاضوں کے مطابق کماحقہٗ واقف ہوجائے ،سرسید کے افکار آج ہم سے کس بات کا تقاضا کرتے ہیں یہی گفتگو کا محور ہے

سوسائٹی کے قیام کا سبب:

1757ء کی جنگ پلاسی ہو یا 1857ء کی جنگِ پیازی، مغربی اقوام کی فتوحات کا اصل سبب تھا سائنس کی بالادستی! جس کا ادراک محدود درجے میں سب سے پہلے ٹیپو سلطان کو ہوا لیکن 1799ء میں اس کی موت کے بعد راکٹ کی ایجاد آسمان پر کسی فتح کو درج نہ کراسکی ۔یعنی ایک عظیم آغازیوں ہی محض اختتام کو پہنچا۔آج ناسا کے مرکزی دروازے پر اُسی راکٹ کی تصویر ہمارے لئے لمحۂ فکر یہ ہے۔

1857ء کی ناکامی مسلمانوں میں احساس کمتری اور غاصب میں احساس برتری کے عروج کا سبب بنی۔مسلمان اصل فریق ہونے کے سبب مستقل تختۂ مشق تھا۔اہل وطن اپنی مصلحتوں کے سبب ''اُن کے'' ہم رکاب تھے۔ملک کے مسلمان حربی محاذوں پر پے بہ پے شکستوں کے بعد اب نفسیاتی محاذوں پر نبرد آزما تھے۔ برصغیر کی اینگلو انڈین صحافت نے مسلمانوں کے خلاف ایک منظّم مہم کا آغاز کیا، جس کا مقصد تھا ایک حاکم قوم کو بے حوصلہ اور بے وقعت کرنا، عیسائیت کی منظّم تبلیغ ،قرآن کریم کی اشاعتوں پر قدغن، سرکاری ملازمتوں میں مسلمانوں سے اجتناب ،ایسے محرکات تھے جس نے حبس دم کو موت تک دراز کر دیا تھا۔حالات کی ناسازگاری کے سبب کسی عام مسلمان کو یہ جرأت نہیں تھی کہ وہ آواز بلند کرے ۔ مسلمانوں اور انگریزوں کے بڑھتے ہوئے بُعد سے ہندوؤں نے فائدہ اٹھایا اور وہ جلد ہی انگریزوں کے مزاج اور نظم ونسق میں دخیل ہوگئے ۔سرسید جن کی تعلیم وتربیت قلعۂ معلّٰی کی آب وہوا میں ہوئی تھی ہوا کے رخ کو دیکھ رہے تھے، وہ جانتے تھے کہ دشمن حاکم سے دوستی تو مراعات کا باعث بن سکتی ہے مقابلہ آرائی نہیں ۔دوسرے جدید علوم کی ترویج وترسیل اس کا واحد حل تھا۔سوچنے ، سمجھنے والے طبقے تک پہنچنے کے لئے اس وقت صحافت ہی واحد ذریعہ تھا۔1863ء میں انھوں نے تجویز پیش کی کہ ایک ایسی مجلس عامہ قائم کی جائے جو ہندوستان میں علم کی توسیع



وترقی کے کام کرے۔ جو قدیم مصنفوں کی عمدہ معیاری، معلوماتی اور علمی نسخوں، انگریزی کی مفید مطلب کتب کا اردو زبان میں ترجمہ کرائے تا کہ مسلمان ان علوم کو حاصل کرے اور قومی دھارے میں شامل رہے۔

پندرہویں صدی میں مغربی ممالک کی نشاۃ الثانیہ بجائے خود ایک ایسی ہی تحریک کی غماز ہے۔ جب انھوں نے بغداد اور مسلم اسپین (اُندلس) کے کتب خانوں سے علوم جدیدہ کی اَن گنت عربی کتب کے تراجم رائج الوقت زبانوں میں کروائے اور ہر میدان عمل میں ان سے سنجیدہ استفادہ کیا۔

9/جنوری 1864ء کو سرسید کی اس تجویز کو عملی جامہ پہنایا گیا اور سائنٹفک سوسائٹی کے نام سے ایک مجلس غازی پور میں قائم کر دی گئی اسی سال سرسید کا تبادلہ علی گڑھ ہوا تو سوسائٹی کا دفتر بھی علی گڑھ منتقل ہوگیا۔ اس سوسائٹی کے تحت 3/ مارچ 1866ء کو اخبار سائنٹفک سوسائٹی کا اجراء ہوا۔ جو علی گڑھ انسٹی ٹیوٹ گزٹ سے بھی جانا جاتا ہے۔ یہ اخبار نامساعد حالات کا بار ہا شکار ہوا لیکن سرسید نے اسے کبھی بند نہیں ہونے دیا۔ یہ اخبار جو لندن کے ''دی ٹائمز'' کا ہم پلہ تھا پورے 32 برس تک عوام وخواص کی ذہن سازی کرتا رہا۔

اخبار سائنٹفک سوسائٹی کے بارے میں مولانا حالی اپنی کتاب حیاتِ جاوید میں لکھتے ہیں:

''اخبار سائنٹفک سوسائٹی میں سوشل، اخلاقی، علمی اور پولیٹیکل ہر قسم کے مضامین برابر چھپتے تھے جب تک سرسید کی توجہ دوسری جانب مائل نہیں ہوئی، علاوہ ان لیڈنگ آرٹیکلوں کے، جو وہ خود لکھتے تھے، انگریزی اخباروں کے عمدہ عمدہ آرٹیکل جو معاملات ہندوستان سے علاقہ لکھتے تھے ہندوستان کے طریق معاشرت یا تعلیم یا کسی علمی یا تاریخی تحقیقات کے متعلق جتنے لیکچر سوسائٹی میں دیئے جاتے تھے وہ سب اس کے ذریعے شائع ہوتے تھے۔''

''اگر چہ یہ اخبار ملک کی سوشل اصلاح کا ہمیشہ ایک عمدہ آلہ رہا ہے اور اوّل اوّل کئی سال تک جس قدر زمانۂ حال کی نئی اصلاحیں اس کی بدولت ہندوستانیوں کو حاصل ہوتی رہی ہیں ان کے لحاظ سے یہ کہنا تو مبالغہ نہیں ہے کہ کم سے کم شمالی ہندوستان میں عام خیالات کی تبدیلی اور معلومات کی ترقی اس پرچہ کے اجراء سے شروع ہوئی ہے۔ مگر اس کے ساتھ ہی

پولیٹیکل معلومات میں جو وقعت اور اعتبار اس پرچے
نے گورنمنٹ اور حکام کی نظر میں حاصل کیا وہ آج تک
کسی دیسی اخبار نے حاصل نہیں کیا۔''

یہ بھی حقیقت ہے کہ گورنمنٹ اور سرکاری حکام اس بات کو تسلیم کئے ہوئے تھے کہ علی گڑھ سے نکلنے والا یہ سائنسی اخبار تمام ہندوستان کے تعلیم یافتہ اور سمجھ دار مسلمانوں کے خیالات کا آرگن ہے۔

اس سائنسی اخبار کی ایک بڑی خصوصیت یہ بھی تھی کہ خبریں معیاری اور معتبر ذرائع سے لے کر شائع کی جاتی تھیں، جس سے اس کا بھرم آخیر وقت تک قائم رہا۔ اخبار کو ہمیشہ بے اصل قصوں اور بے سروپا باتوں سے مبّرا پایا گیا۔ شذرات کے لکھنے والے بھی اہل دانش اور اہل علم ہی تھے جن کی ترجیحات کا دائرہ نہایت غیر جذباتی اور بڑا سائنٹفک ہوتا تھا، کیونکہ اخبار کا مقصد عوام وخواص میں شعوری اور منطقی بیداری پیدا کرنا تھا۔

سائنسی ترقی ذہنی سکون سے عبارت ہے جو ذہن پراگندہ حالات میں جیئے گا وہ ترقی معکوس کا شکار ہوگا اور اصلاح پسندوں پر بوجھ بنے گا سرسید علیہ الرحمہ مسلمانوں کی کشتی گرداب سے نکالنا چاہتے تھے جس کے کے لئے ضروری تھا کہ ہندومسلمانوں کے سیاسی جھگڑوں سے اجتناب برتا جائے ۔ جو حاکمِ وقت کی سیاسی مصلحت اندیشی تھی، لہٰذا انھوں نے پُرسکون صحافت کو بطور منطق اپنی پالیسی بنایا، کیونکہ اضطرابی کیفیات کا مارا ہندوستانی مسلمان اقدامی سیاست کا متحمل نہیں ہوسکتا تھا۔

قوم کی نبض پر ہاتھ رکھ کر ان کے اجتماعی مرض کی تشخیص کرنا عمرانی ماہرین کی سائنس ہے۔ قیافہ شناس سرسید قوم کی نگاہوں کو پڑھ کر ان کے دلوں میں اُترنے کا فن جانتے تھے وہ بڑی سے بڑی بات کو مختصر لفظوں میں سمیٹ کر اپنے مخالفین تک کے قبلے درست کردیا کرتے تھے، یہی نہیں حاکم وقت بھی قلم زد ہوتا تو نتائج قوم کے حق میں اچھے نکلتے! اگا تار واقعات کے بعد جہلم کے پاس کسی انگریز بہادر نے جب چھ بےقصور ہندوستانیوں کو مزید گولیوں سے اُڑادیا تو سرسید اپنے سائنٹفک اخبار میں لکھتے ہیں :(اندازِ تخاطب ملاحظہ کیجیے۔)

''ہم کو ان تمام دردناک خبروں کو سن کر
نہایت افسوس ہوا ہے اور وہ افسوس کچھ صرف اسی وجہ
سے نہیں کہ بے چارے غریب ہندوستانی ایسی بے رحمی
کے ساتھ مارے گئے اور ان کا خون ایک جانور کے
خون بلکہ پانی سے بھی زیادہ بے قدری کے ساتھ بہایا
گیا اور باوجود اس کے ہندوستانیوں کی فریاد کی کچھ
شنوائی نہیں ہے بلکہ بڑا سبب افسوس کا یہ ہے کہ
ہندوستان میں جس طرح ہندوستانیوں کی فریاد شنوائی
کے لائق نہیں اسی طرح شاید حضور گورنر بہادر کے
احکام کی بھی شنوائی نہیں ہوتی کیونکہ اگر ان کی شنوائی
ہوتی تو اس کا اثر یہ ہوتا کہ اگر ہمیشہ کے واسطے نہیں تو
چند روز کے واسطے تو ضرور ہی ہندوستانیوں کو اس سختی
سے نجات ملتی۔''

فرد ہونے کے ناطے تمدّنی معاشرے میں رہنے کے اپنے اصول، اپنے تقاضے، اپنی سائنس، اپنی منطق ہے، لیکن جب یہی فرد محکوم بنالیا جاتا ہے تو ہر چیز کے ''آداب'' بدل جاتے ہیں۔ بات اس وقت اور سنگین ہوجاتی ہے جب یہ محکوم فرد مسلمان ہو، جو دنیا میں خلیفۃ الارض کے منصب پر فائز ہونے کے لئے اسلام کی امامت



جلیلہ ساتھ لایا ہے۔ سرسید عوامی جذبات کی ترجمانی اغیار کی اس نا مانوس حکومت کے سامنے اس خوبی سے کرتے تھے کہ ارباب حل وعقد پُرسکون اورعوام کی حرارتِ عزیزی اپنے نقطۂ اشتعال سے گریزاں رہتی یعنی سرسید نے منطقی فکر کو اپنایا نہ کہ جذباتی طرز اسلوب کو۔

اخبار سائنٹفک سوسائٹی کی اس منطقی اُپج پر ڈاکٹر سید عبداللہ لکھتے ہیں:

''سرسید کی صحافت میں دو باتیں بڑی چمک اور تابانی رکھتی ہیں۔اوّل ان کے صحائف کی دیدہ زیبی، حُسن خیال، کاغذ کی نفاست اس لحاظ سے ان کا اخبار موجودہ ترقی یافتہ یورپ کے اعلیٰ اخبارات اوررسائل سے کسی طرح کم نہیں، دوم ان اخبارات کی مقبولیت! اخبارات میں واقعات ومعاملات پر بے لاگ رائے ، جس میں بڑی عافیت بینی، وسعت معلومات اورتعمیری نقطۂ نظر جھلکتا ہے۔یہی ان کے تبصروں کی خصوصیت ہے اورمضامین علمی میں سرسید کی مخصوص معقولاتی سپرٹ اورحیات قومی کی تشکیل جدید اورزندگی کی تمدّنی اساس کا پورا پورا احساس وادراک پایا جاتا ہے۔ یہ عقلی اورتجزیاتی اصول سرسید کی اخبار نویسی کے خاتمے کے بعد آج تک اُردو اخبار ورسائل کو میسرنہیں آیا۔''

سرسید علی الرحمہ مسلمانانِ ہند کو سائنس کے جس منصب جلیلہ پر دیکھنا چاہتے تھے آج بھی ہمیں اس کا ادراک نہیں ہے۔ ہمارا اجتماعی عمل اس کی چغلی کھاتا ہے۔ موجودہ حکومت کی مسلمانوں کے تئیں تشویشناک سرکاری رپورٹیں مجرمانہ غفلت کی عکّاس ہیں۔

خراب صورتِ حال کی ذمہّ داری جتنی سرکاری مشنری پر ہے اس سے زیادہ ہم مسلمانوں پر ہے جہاں اپنے سدھار کے لئے کوئی ٹھوس لائحہ عمل انفرادی یا اجتماعی آج بھی ہمارے پاس موجود نہیں۔

سرسید کے بعد آنے والے دور میں خواص کے ذہنوں میں اٹھنے والے سوالوں میں کہیں نہ کہیں سرسید کے افکار کی تڑپ صاف نظر آتی ہے۔1939ء میں تحریک شیخ الہند کے سرخیل مجاہد جلیل امام مولانا محمد میاں منصور انصاری مہاجر کابل نے ایک بے حد اہم خط حکیم الامت حضرت مولانا قاری محمد طیب قاسمی مہتمم دارالعلوم دیوبند کے نام ارسال کیا تھا جس کا ماضی الضمیر کچھ یوں تھا:

''گرامی قدر.......................سلام مسنون

دارالعلوم دیوبند نے گزشتہ 70 برس میں دین کو اتنا پڑھا دیا ہے کہ ہندوستان میں دین اگلے سو برس کے لئے انشاء اللہ محفوظ ہوگیا ہے۔ میری ادنیٰ رائے یہ ہے کہ اب آپ اس دارالعلوم کو ٹیکنیکل یونیورسٹی میں تبدیل کردیں، اور یہ کام آپ بخوبی کر سکتے ہیں۔ دنیا کو سائنس کی تباہ کاریوں سے محفوظ مامون دیکھنے کی خواہش کی تکمیل اس بات کی متقاضی ہے کہ ہمارے علمائے کرام دین کے ساتھ ساتھ سائنس کی ترقیات سے مثبت رخ ایک عالم کو مستفیض فرمائیں اگر ایسا نہ کیا گیا تو میں دیکھ رہا ہوں کہ آئندہ پچاس برسوں میں مسلمان حکومتیں پے بہ پے شکست سے دوچار ہوں گی۔ عام مسلمان اسے اپنے اعمال کی سزا گردانے گا تاہم یہ ہزیمت وشکست سائنس سے عدم واقفیت کے سبب ہوگی۔

آوارۂ وطن از محمد میاں منصور انصاری عفی عنہٗ

ماہرینِ اساس کی ایک اعلیٰ سطح کی ٹیم گزشتہ دس سالوں سے مدارس اسلامیہ کی جدید کاری میں مصروف ہے۔ 2004ء میں نئے نصاب سے متعلق گفتگو کے لئے راقم کو جموں وکشمیر کے وزیراعلیٰ جناب مفتی محمد سعید صاحب نے کشمیر بلایا، اس سرکاری سفر میں ڈاکٹر راحت ابرار چیف دفتر رابطۂ عامہ علی گڑھ مسلم یونیورسٹی اور سیاسی گلیاروں کے جانکیہ (اردو میں ابوالفضل فیضی) ڈاکٹر خواجہ افتخار احمد میرے ہمرکاب تھے۔ مفتی سعید اوران کی کابینہ کے متعدد وزراء مسلم یونیورسٹی کے فارغ التحصیل تھے، لہٰذا فکری گفتگو میں سرسید کے افکار کا عکس نظر آنا کچھ عجب نہ تھا۔ گفتگو کے دوران مفتی صاحب نے بتایا کہ ہم راجوری میں مسلمانوں کی پہلی ٹیکنیکل یونیورسٹی بنانے جا رہے ہیں۔ صاف ظاہر تھا کہ انھیں بھی ہر مسئلے کا حل سائنس کی ترویج اشاعت میں مسلمانوں کی صحت مند حصّہ داری میں اب نظر آ رہا تھا۔ انھوں نے بتایا کہ اس پروجیکٹ کو اوقاف کی منسٹری نے ۲۴ سو کروڑ میں اسپانسر کیا ہے اور ہماری حکومت بھی علیحدہ سے ۲۴ سو کروڑ صَرف کر رہی ہے۔ اُن کی اِس چونکانے والی خبر نے مجھے اور میرے رفقاء کو بہت مسرور کیا۔ توقع بڑھی کہ مجوّزہ یونیورسٹی کے اجراء سے عمومی طور پر عام ہندوستانیوں کو اور بلخصوص مسلمانوں کو انشاءاللہ کل بہت فائدہ پہنچے گا۔

خبر سنتے سنتے میں زبانِ حال سے سوال کرتا رہ گیا تھا کہ

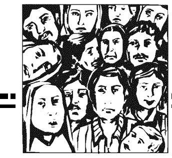
مسجد تو بنادی شب بھر میں ایمان کی حرارت والوں نے
من اپنا پرانا پاپی تھا برسوں میں نمازی بن نہ سکا

شاید عارضی منصب کے تقاضوں نے مفتی صاحب سے یہ اچھا کام فی الفور کروالیا مگر اس ضمن میں سرسید کی سنت کچھ اور ہے۔ انھوں نے عوام وخواص کی پہلے گیارہ سال تک ذہن سازی کی، سینکڑوں خطوط اہل علم اور نوابین کو لکھے، ایجوکیشنل کانفرنس کے



ڈائجسٹ

ذریعے لوگوں کے دلوں تک راسخ ہوئے تب ایک مدرسہ کی تاسیس کی جس نے یونیورسٹی بنتے بنتے پچاس سال لیے۔ یہ نہیں کہ ان کے پاس وسائل یا دماغوں کی کمی تھی، مگر وہ ہر کام کے سلسلے میں منطقی پیش رفت یا تدریجی عمل کے قائل تھے۔ انھوں نے برسوں شہر شہر، قریہ



ڈائجسٹ

قریہ گھوم کر علاقوں علاقوں اسکول کھولے کیونکہ وہ جانتے تھے کہ ایک یونیورسٹی کو چلانے کے لیے کم از کم بیس ہزار اسکولوں کی ضرورت ہوتی ہے۔ مفتی صاحب کو اس پہلے کام کو اب دوسرے درجے میں کر لینا چاہئے، کیونکہ کثیر تعداد میں سائنس پڑھنے والے بچے انھیں ملیں گے کہاں سے؟ اسکولوں یا دیگر ذرائع سے طالباء عزیز کی ذہن سازی اور بنیادی تعلیم اولین فریضہ ہے۔ دہلی کا ماہنامہ سائنس وہ بنیادی کام یعنی طلباء عزیز کی سائنسی فکر کی آبیاری پر محدود طریقہ پرعمل پیرا ہے۔مگر افسوس کے ساتھ لکھنا پڑتا ہے کہ اردو ادب میں سائنسی فکر کے ساتھ متنوع مضامین لکھنے والے اب خال خال رہ گئے ہیں جس کے سبب میں اس کا دائرہ محدود تر پاتا ہوں۔ اس طرز کے ہمارے پاس متعدد رسائل ہونے چاہئیں جنھیں ہمارے نوجوان خرید کر پڑھنے کی عادت ڈالیں۔ ہندوستان کے تمام اُردو اسکولوں اور مدارس اسلامیہ میں ماہنامہ ''سائنس'' اردو کو ہر بچے کے لئے لازمی قرار دے دینا چاہئے۔ دوسری طرف، بچوں میں سائنس کے شوق کو اجاگر کرنے کے لئے رسالے کی طرف سے'' مختلف انعامی مقابلوں'' کا اعلان ایک مثبت قدم ہوگا۔اس اعلان کے لئے کچھ مخیر حضرات بھی رسالے سے رجوع کر سکتے ہیں۔جملۂ معترضہ کے طور پر کہتا چلوں کہ 1927ء کے مدینہ بجنور کے فائل سے معلوم ہوا کہ ہندوستان میں رائج الوقت اردو زبان کے انتہائی پسندیدہ اخباروں کی اشاعت محض ہزاروں میں تھی جبکہ یورپ اور امریکہ میں اخباروں رسائل کی تعدادِ اشاعت 25 لاکھ سے 55 لاکھ تک تھی۔آج 70 برس بعد بھی جبکہ ہماری قوتِ خرید کئی گنا بڑھ چکی ہے ہمارے مزاجوں میں کوئی تبدیلی نہیں آئی ہے۔ اس ضمن میں میرے نزدیک استاد برادری اپنا فریضہ ٹھیک سے نہیں ادا کر پائی ہے۔علی گڑھ مسلم یونیورسٹی سے ملحق ایک اسکول کے بزرگ لائبریرین نے مجھے یہ کہہ کر چونکا دیا تھا کہ چھ سال ہونے کو آئے آج تک کسی بچے نے کوئی کتاب ہماری لائبریری سے ایشو نہیں کروائی ہے ......اور یہی عمومی صورت حال ہے۔ہم بچوں کو یہ باور کرانے میں ناکام ہو گئے ہیں کہ پرائمری میں سکھایا جاتا ہے کہ کیسے پڑھا جاتا ہے۔ ثانوی درجات میں یہ سکھایا جاتا ہے کہ کیسے لکھا جاتا ہے اور جامعات میں طالب علم سیکھتا ہے سوچا کیسے جاتا ہے اور۔۔۔علم حاصل ہوتا ہے مطالعہ سے۔اسکولوں میں ہمارے یہاں دیواری اخبار یا نوٹس بورڈ کے اخباروں کا رواج بھی نہیں ہے جو بچوں کو لکھنے کی ترغیب دیتا ہے، پھر بھلا غور وفکر کی عادت کیونکر پیدا ہوگی۔

سرسید علیہ الرحمہ کی روح آج بھی ہم سے اسی سائنٹفک طرزِ عمل کی متقاضی ہے، ذہن بدلیں گے تو عمل بدلے گا، عمل بدلے گا تو حالات بدلیں گے۔درحقیقت ''اخبار سائنٹفک سوسائٹی'' کا اپنی حقیقی روح کے ساتھ دوبارہ اجراء وقت کی اہم ضرورت ہے کیونکہ

آگ ہے ، اولاد ابراہیم ہے ، نمرود ہے
کیا کسی کو پھر کسی کا امتحان مقصود ہے

مغل بادشاہوں اور ملک کے پٹھان سلاطین نے ترقی کا معیار گر دانا تھا مقبروں اور سڑکوں کی تعمیر کو۔لیکن انھوں نے جامعات اور اداروں کی تاسیس کو درخورِ اعتنا نہیں سمجھا۔یقین کیجئے تاج محل تاج الجامعات اور قطب مینار، مینارِ تعلیم ہوتا تو ہندوستان کی تاریخ آج کچھ اور ہوتی۔(اور یہ کچھ ہندوستان پر موقوف نہیں تھا سلطنت عثمانیہ جو آج کے 26 ملکوں پر تصرف رکھتا تھا تعلیم کی ترویج واشاعت پر اس کی بھی توجہ نہیں تھی۔ڈیڑھ سو سال قبل برسوں بعد مکہ مکرمہ میں پہلا مدرسہ، مدرسہ صولتیہ ایک ہندوستانی، مولانا



رحمت اللہ کیرانوی نے قائم کیا تھا۔)

موجودہ دور میں آج جبکہ تعلیم تجارت بن چکی ہے مسلمان تاجروں کا رجحان اس طرف نہیں ہے۔(میں سوچتا تھا کچھ یوں ہی سدھار کا حیلہ نکلتا۔صرف حیدرآباد میں یہ تجربہ کامیاب رہا۔) یہی نہیں حکومتِ وقت کے اشاروں کو سمجھ کر ان سے فائدہ اٹھانے کی اہلیت بھی ہم میں نہیں ہے۔ چند ماہ قبل ملک کے وزیرِاعظم نے فرمایا تھا :'' امریکہ کی آبادی 30 کروڑ کے لگ بھگ ہے اور وہاں 4500 یونیورسٹیز ہیں۔ ہندوستان کی آبادی ایک ارب 27 کروڑ ہے اور ہمارے یہاں یونیورسٹیز کی تعداد محض 400 ہے۔'' یعنی 40000ء فی صد۔انھوں نے ملک کے تکنکی اور ماہرانہ تعلیم کے اداروں کی تعداد اتنی کم بتائی جس کی شرح فی صد نکالنے کے لئے مشہور حساب داں سری نیواسن راما نوجن سے مدد لینی پڑے گی۔

حکومتِ وقت کے مطابق اسلامی مدارس کی تعداد ملک میں چار لاکھ ہے اور سچّر رپورٹ بتاتی ہے کہ اُن میں پڑھنے والے بچوں کی تعداد آبادی کے تناسب میں صرف ۴ فی صد ہے۔ انھوں نے کھلے دل سے ہمیں مدعو کیا کہ جو افراد تعلیمی ادارے قائم کرنا چاہتے ہیں آگے آئیں، اس دعوت سے مسلمانوں کو فی الفور فائدہ اٹھانے کی ضرورت ہے۔خاص طور پر وہ لوگ آگے بڑھیں جن کے پاس بڑی بڑی زمینیں فارغ پڑی ہیں یا وہ لوگ جو کسی نہ کسی درجے میں تعلیم سے جڑے ہوئے ہیں۔

اکتوبر 2009ء سرسید کے جاری کردہ ماہنامہ تہذیب الاخلاق علی گڑھ کے اداریہ میں پروفیسر ابوالکلام قاسمی رقمطراز ہیں:'' بادی النظر میں ایسا محسوس ہوتا ہے کہ کثرت سے ادارے کھل رہے ہیں، اسکولوں کی بہتات ہے۔ٹیکنیکل تعلیم کے اداروں کی گنتی آسان نہیں، کمپیوٹر ایجوکیشن، بزنس ایڈمنسٹریشن، معاشیات، اقتصادیات کی مختلف ڈگریوں کے مراکز اور میڈیکل یا انجینئرینگ کالجوں کا ایک جال سا پورے ملک میں بچھ گیا ہے۔'' تہذیب الاخلاق کے مدیرِاعلیٰ کا یہ ذاتی خیال ہے جو سچّر کمیٹی رپورٹ اور وزیرِاعظم ہند کے بیان کی روشنی میں حقیقت پسندانہ نہیں۔ سچّر کمیٹی کے مطابق ہندوستان کا مسلمان ملک میں بسنے والے کروڑوں دلتوں سے بھی پچھڑا ہوا ہے۔سبب وہی تعلیم کی کمی تعلیمی اداروں کے سبب! ہمارا ملک چھ لاکھ دیہات پر مشتمل ہے، اور ان دیہات میں بنیادی سہولیات میسر نہیں ہیں۔شہروں میں بسنے والی آبادی یا کسی چھوٹے ٹاؤن کو سامنے رکھ کر نتائج نہیں اخذ کئے جا سکتے۔ایک میڈیکل کالج پر سو کروڑ کی لاگت آتی ہے پھر اس کا ملک میں جال چہ معنیٰ؟ قبل از وقت بحث ہوگی اگر ہم یہ کہیں کہ تعلیمی اداروں میں تعلیمی اخلاقیات کا فقدان ہے۔جو صورتِ حال ہے اس میں ہماری توجہ محض ادارہ سازی پر ہونی چاہیے۔ ماہرینِ تعلیم کے مطابق شعور کی پختگی کہیں تیسری نسل میں جا کر اپنا اثر دکھاتی ہے۔ابھی ملک کا مسلمان عوام و خواص اضطرابی کیفیات سے گزر رہا ہے فیصلہ اُسی کے مطابق ہوگا۔ملک کے طول و عرض میں ہر جا سرسید احمد خاں کی بازیافت اب ہمارا نصب العین ہونا چاہئے اور محض سرسید کے مل جانے سے بھی کچھ نہیں ہوگا جب تک ہم ''شروانی'' والا کردار ادا کرنے والے انصار نہ بن جائیں یعنی لحظہ بہ لحظہ ایک دوسرے کی مدد کرنے والے، دامے، درمے، قدمے، سخنے۔اگر ہم آپ، ہم سب اُٹھ کھڑے ہوں تو جلد ہی ہم جسٹس سچر کو اپنی رپورٹ بدلنے پر مجبور کر سکتے ہیں۔کیا ہم اپنے حصّے کا چراغ جلانے کو تیار ہیں؟

سنگ تو کوئی بڑھ کے اُٹھاؤ شاخِ ثمر کچھ دور نہیں
جس کو بلندی سمجھے ہو اِن ہاتھوں کی کوتاہی ہے



ڈاکٹر غلام کبریا خاں شبلی

خدااوروقت

یہ جوفرمایا گیا ہے کہ ''زمانہ کو برامت کہو۔ میں خود زمانہ ہوں''۔

یہاں دو نکات ہیں۔ (1) ''میں'' یعنی ذاتِ الٰہی اور (2) ''زمانہ''۔
جہاں تک ''ذاتِ باری تعالیٰ'' کا تعلق ہے اسے سمجھنے کی کوشش کرنا ہی حماقت ہے۔ بھلا ایک ہمہ گیر لامحدود ذات ہماری محدود عقل اور علم کے حدود میں کیسے سماسکتی ہے؟ لہٰذا یہ نکتہ خارج از بحث ہے۔ اللہ تبارک و تعالیٰ نے تو خود ہی یہ اعلان کر کے کہ ''لَیسَ کَمِثلِہٖ شَیءٌ (شوریٰ۔ کوئی شے اللہ کے مثل نہیں ہے۔ آیت۔ 11)'' بشری تخیّل کی بلند سے بلند پرواز کے پر کاٹ دئے۔ کیونکہ اس کی ذاتِ بے ہمتا تشبیہات و استعارات سے وراءالوراء ہے۔ یوں تو اُسی نے بشری سطح پر اپنے بندوں کے اذہان میں اپنی ذات کا کسی قدر قابل فہم ہلکا سا تصوّر قائم کرنے کے لئے خود کو ''نور'' سے تشبیہ دی ہے۔ جیسے ''اللہ نور السمٰوٰتِ والارض۔ اللہ آسمانوں اور زمین کا نور ہے۔'' مگر اس نور کی حقیقت سے بھی صرف وہی واقف ہے۔ ہمارے لئے بس یہی کافی ہے کہ ہم اللہ کو اس کی بے کنار قدرت کاملہ کے بے شمار مظاہر کے ذریعہ پہچانیں۔

اب رہی بات زمانہ کی تو اس کی توضیح و تشریح کی کوشش کی جاسکتی ہے۔ اللہ احسن الخالقین کی مشیّت اور حکمت بالغہ کے تحت عالمِ خلق میں معیّن اوقات پر حادثات اور واقعات کے مسلسل عملی ظہور کا نام ''زمانہ'' ہے۔

بالخصوص زمانہ اور بالعموم وقت کے مخلوق اور حادثات ہونے کے درج ذیل چند دلائل ہیں جن سے زمانہ یا وقت کے نعوذ باللہ ''خدا'' ہونے کی نفی ہوتی ہے۔

اوّلاً یہ کہ قولِ الٰہی ہے کہ:۔ ''وَتِلکَ الایّامُ نُدَاوِلُھا بَینَ النّاس (آل عمران ۔آیت۔140) ہم قوموں کے درمیان زمانہ کو الٹتے پلٹتے رہتے ہیں۔'' اس سے ثابت ہوا کہ زمانہ ذاتِ الٰہی سے الگ اسکی مشیّت اور خلاّقیت کا محض ایک حادث مظہر ہے۔ اور مخلوق ہے۔

ثانیاً وقت اسی تغیّر پذیر زمانہ کی ایک مادّی کائناتی قدر ہے۔ جو زمانہ ہی کی طرح حرکت و تغیر سے مملو اور حادث ہے۔ اسی لئے اسے خدا کہنا انتہائی لغویات اور شرک فی الذات وصفات ہے۔ عموماً جیسا کہ مادّہ پرست سمجھتے اور سمجھاتے ہیں کہ وقت کی ابتدا ''عظیم دھماکہ Big Bang'' سے ہوئی صحیح نہیں۔ وقت دراصل اس وقت پیدا ہوا جب اللہ خلاّقِ اکبر نے اپنی قدرت کاملہ سے مادّہ کے اوّلین اقل ترین بنیادی ذرّات (جو حال کے علم کی حد تک نوری Photons ہوسکتے ہیں) پیدا فرمائے۔ جو انتہائی تیز رفتاری سے خلائے بسیط میں حرکت اور نقلِ مکانی کرنے لگے۔ یعنی یہ متحرّک اور مکانی تغیر کی وجہ سے حادثات اور مخلوق ہیں (تفصیل کے لئے دیکھیں سائنس ستمبر 2008، کائنات اور خالقِ کائنات صفحہ 12)

ثالثاً وقت کی قدر میں استقلال نہیں۔ یہ رفتار اور فاصلہ پر منحصر ہے۔ یعنی رفتار = $\frac{\text{فاصلہ}}{\text{وقت}}$ یا ر = $\frac{\text{ف}}{\text{و}}$ یا $V = \frac{D}{T}$ گویا رفتار اور فاصلہ تناسب معکوس میں ہوتے۔ گویا جتنی زیادہ تیز رفتار اتنا ہی کم

وقت ۔نظری طور پر کہا جا سکتا ہے کہ الامتناہی یا مالا نہایت رفتار پر وقت صفر ہو جاتا ہے۔ یہ عدم استقلال بھی وقت کے حادث ہونے کی دلیل ہے۔

عالمِ اَمر میں، جہاں سے مشیّت الٰہیہ کے احکام صادر ہوتے ہیں، نہ رفتار ہے نہ فاصلہ نہ وقت، یہ جہانِ بے نشاں تو لازماں ولامکاں ہے۔ جہاں ماضی، حال اور مستقبل اللہ خالق اکبر کے بسیط علم میں ایک ایسا واحدہ بن جاتے ہیں جسمیں عالمِ خلق کی ترتیب و دورانیت مفقود ہوتی ہے۔اپنی اسی صفتِ علم کی وجہ سے اللہ علیم وخبیر، حکیم وبصیراور حاضروناظر ہے۔ہم ناقص العقل کم فہم بندے عالمِ اَمر کے احوال وکوائف کا تصور بھی نہیں کر سکتے، ہم تو ہنوز عالمِ خلق، جس کا ہم بھی ایک حقیر سا جز ہیں، ہی کے رازہائے سربستہ سے کماحقہ، آگاہ نہیں اور زماں ومکاں کی زنّاری میں محو ہیں۔ بقول عارفِ مشرق:۔



خرد ہوئی ہے زماں و مکاں کی زنّاری
نہ زماں ہے نہ مکاں، لاالٰہ الاّ اللہ

حقیقت یہ ہے کہ رحمت وقدرت کی طرح مشیّت اور حکمت بھی اللہ ربّ العزت کی منزّہ صفاتِ عالیہ ہیں جو ذات کی طرح قدیم ہیں۔ ذات اور صفات کو علیحدہ نہیں کیا جا سکتا۔اس طرح زمانہ کو برا کہنا گویا اللہ کی مشیّت اور حکمت کے واسطہ سے اللہ تعالیٰ کو نعوذ باللہ برا کہنا ہوا۔ اسی لئے تنبیہاً فرمایا کہ ''زمانہ کو بُرا مت کہو''۔ کیوں؟؟ ''کیونکہ زمانہ میری مشیّت اور حکمت کا عملی مظہر ہے'' دراصل اس حدیث کے دونوں حصّوں میں جو تعلق ہے وہ صرف ذات کا نہیں بلکہ ذات کے ساتھ صفات کا بھی ہے۔اللہ اعلم ۔وما توفیقی الاّ باللہ۔



ڈاکٹر عبدالمعز شمس، علی گڑھ

جسم بے جان
قسط: 12

وَلَا يَقْتُلُوْنَ النَّفْسَ الَّتِیْ حَرَّمَ اللّٰهُ اِلَّا بِالْحَقِّ وَلَا يَزْنُوْنَ

(اور کسی ایسے شخص کو جسے قتل کرنا اللہ تعالیٰ نے منع کر دیا ہو وہ بجز حق کے قتل نہیں کرتے)

گذشتہ قسط میں ایوتھنیز یا کے متعلق قسمیں، تاریخ، موافقت اور مخالفت میں دلیلیں، مختلف مذاہب کی رائے سے آگاہ کرایا گیا۔

اب ہمیں دیکھنا ہے کہ دور جدید میں ایوتھنیز یا کے متعلق کیا رویہ ہے اور اچانک آئینی حقوق کی طلب کیوں ہو رہی ہے، سائنسی ترقی ہمیں کہاں لئے جا رہی ہے اور پھر اسلام کا کیا نقطہ نظر ہے۔

فعالی (Active) اور انفعالی (Passive) ایوتھنیز یا سے دو باتیں اخذ ہوئیں جن میں پہلی یہ ہے کہ ناگفتہ بہہ حال کو پہنچنے پر مریض کو اسکی خواہش اور طلب کو دیکھتے ہوئے اُسے زہریلی دواؤں، گیس یا کسی اور طریقہ سے موت کی نیند سلا دیا جائے تا کہ وہ دردوالم سے نجات پا جائے۔ دراصل یہی فعالی ایوتھنیز یا ہے جسے ہمارا کھلا ذہن مرسی کلنگ (Mercy Killing) یعنی قتل بجذبۂ رحم کہتا اور سمجھتا ہے قتل بہر حال قتل ہوتا ہے وہ رحم کے جذبہ سے ہو یا انتقام کے جزبہ سے۔

دوسری قسم انفعالی ہے یعنی ایک مریض نباتاتی حالت (Vegetative State) میں پہنچ گیا ہے، وہ مردہ بہ دست زندہ جیسا ہے۔ اس بات کا یقین ہو چلا ہے کہ اب وہ اپنی طبیعی حالت کو نہیں لوٹ سکتا مزید یہ کہ تیمارداری پر کثیر اخراجات صرف ہو رہے ہیں اور تیمارداروں پر اسکی زندگی ایک بوجھ بن گئی ہے۔ ایسے میں جس لائف سپورٹ کے ذریعہ اُسے زندہ رکھا گیا ہے اُسے ہٹا لیا جائے تو وہ خود بخود فوت ہو جائے گا۔ دیگر طبی مسائل کی طرح مرسی کلنگ بھی مباحثہ اور نزاع کا معاملہ مانا جاتا ہے خواہ وہ سائنسی، مذہبی، سماجی تہذیبی اور اخلاقی ہی کیوں نہ ہو۔

اگر ہم مذہبی یا شرعی احکام کو پرے رکھیں تو بھی ذہن میں مختلف سوالات اُبھرتے ہیں۔ آخر کیا وجہ ہے کہ اگر کوئی مریض بے حد تکلیف میں ہے اور اُسے اسپتال لے جایا جاتا ہے تو وہ کیا احساسات ہیں جو لائف سپورٹ دینے کو اُکساتے ہیں اور پل بھر میں اُسے لائف سپورٹ مل جاتی ہے اور وہ گویا نئی زندگی حاصل کر لیتا ہے۔ جواب تو یہی ہوگا کہ لائف سپورٹ اس لئے دی جاتی ہے چونکہ یہ ذمہ داری ہے اور ڈیوٹی ہے کہ کسی زندہ کی جان خواہ جس حال میں ہو بچالی جائے چونکہ اسکی جان کو خطرہ ہے۔

اور پھر کون سی چیز ہے جو لائف سپورٹ ہٹا لینے سے روک لیتی ہے، اس وقت بھی ڈیوٹی اور فرض ہوتا ہے کہ اُسے جاری رکھا جائے تا کہ اُسکی قدرتی موت نہ ہو جائے۔ ظاہر ہے اگر ہٹا لیا جائیگا تو اُسکی موت ہو جائیگی اور اِسے قتل مانا جائے گا۔

جو لوگ قتل بجذبہ رحم کی بات کرتے ہیں اور اسکے طرف دار ہیں وہ یہ دلیلیں پیش کرتے ہیں کہ مریض کو جسمانی ایذاء سے نجات مل جائے گی۔ اگر قانونی طور پر مان بھی لیا جائے تو نفساتی ایذاء سے بھی بچانے کے لئے یہی عمل ہونا چاہئے اگر کوئی نوجوان لڑکا یا لڑکی کسی جذباتی صدمہ کا شکار ہو یا کوئی کاروباری خسارہ سے دوچار ہوا ہو اور قلاش ہو گیا ہو اور اسی طرح کے دوسرے حالات پیدا ہوئے ہوں تو ایسے میں بھی موت سے بہتر کیا ہوگا۔ آخر حد کہاں مقرر ہوگی۔؟

بہت سے لوگ قریب المرگ لوگوں کا حق سمجھتے ہیں کہ وہ اپنی

موت کا خود فیصلہ کریں مگر جب یہ حق مروت یا احسان مندی میں بدل جائے اور اسکا بے جا استعمال ہونے لگے یہی نہیں بلکہ بے صبر وارثین کے لئے آسان ہتھکنڈا ہو جائے۔ بعض لوگوں کا یہ بھی کہنا ہے کہ شدید علالت اور ضعف میں مبتلا انسان ڈاکٹر کو یہ حکم دے سکے کہ اُسکا علاج روک دیا جائے یا جاری رکھا جائے۔ اگر ڈاکٹر مریض کی مرضی سے اسکا علاج کرے اور ضرورت پڑنے پر اسکے حکم سے بعض ادویات کے سہارے جان لے لے تو کیا ڈاکٹر کو قانونی تحفظ حاصل ہوگا۔ اگر ایسا ہو تو ''حق موت (Death Right)'' کا قانون بھی بننا چاہئے۔

قریب المرگ انسان کے علاج کے سلسلے میں دو مختلف معاملے خلط ملط ہو جاتے ہیں۔ پہلا یہ کہ بغیر لائف سپورٹ کے انتہائی حالت میں پہنچے مریض کو مرنے دینے کا حق ہونا چاہئے اور دوسرا یہ کہ کسی بھی انسان کو اپنی موت جلد سے جلد حاصل کرنے کا حق ہونا چاہئے اور اسکے لئے ڈاکٹر یا نرس کی مدد لی جا سکتی ہو۔

ایسے میں مرنے والے کی نیت اور حق موت یا ''مرنے میں تعاون'' جیسے قانون فعالی ایوتھنیزیا (Active) کی راہیں کھول سکتے ہیں۔

یہ عجیب بات ہے کہ درد والم سے دوچار مریض جس نے موت طلب کی ہو اگر اُسے مسکن دوائیں مل جائیں اور اُسکا درد تھم جائے تو بہت کم ایسے مریض بچتے ہیں جو واقعی موت چاہتے ہوں۔

ہالینڈ (Holland) جو دنیا کا بے حد ترقی یافتہ اور مہذب ملک مانا جاتا ہے وہاں ایوتھنیزیا کی قانونی اجازت ہے پھر بھی رضا کارانہ (Voluntary) سے غیر رضا کارانہ (Involuntary) ایوتھنیزیا کا خطرہ بنا رہتا ہے۔

کچھ سال قبل کے ایک واقعے سے اسکا اندازہ بخوبی لگایا جا سکتا ہے کہ کیسے قانون پامال ہوتے ہیں Dutch حکومت نے 1990 میں یہ پایا کہ 1030 اشخاص کو بغیر رضامندی کے موت دے دی گئی اور 22,500 ایسے مریض تھے جنکا لائف سپورٹ ہٹا لیا گیا اور انکی موت ہوگئی جن میں تقریباً 63% مریض ایسے تھے جنہیں بغیر مرضی کے طبی علاج سے روک لیا گیا جس میں 12% ایسے تھے جو ذہنی طور پر باہوش وحواس تھے لیکن ان سے پوچھا نہیں گیا۔



ڈائجسٹ

بفرضِ محال اگر مرسی کلنگ کا قانون بن بھی جائے تو کیا گارنٹی ہے کہ اسکا بے جا استعمال نہ ہوگا۔ مثلاً اگر ایک وارث یہ دیکھ رہا ہے کہ اسکے رشتہ دار جو ثروت مند ہیں اور بیمار ہیں کیا اسکی کوشش نہیں کر سکتا کہ بیماری سے اور تکلیف سے نجات پانے کے لئے مہلک انجکشن لے لینے پر مجبور کرے یا اگر وہ تیار نہ ہو تو اسے اس حالت کو پہنچا دے کہ سوائے موت کی طلب کے کوئی راستہ نہ بچے۔

رضا کارانہ ایوتھنیزیا کے لئے قانوناً اجازت مل جاتی ہے تو پھر ذہنی مریض، معذور اور بوڑھے اشخاص پر تو اور بھی دباؤ بننے لگے گا۔

علاج و تیمارداری کے اخراجات کی بات بھی اُٹھے گی اور یہ بھی سوچا جا سکتا ہے کہ بوڑھے اور ناکارہ لوگوں پر آخر کیوں اتنا صرفہ ہو اور یہی مغرب میں ہو بھی رہا ہے کہ سن رسیدہ اشخاص اس فکر میں مبتلا ہیں کہ اپنی اولاد پر بوجھ نہ بنیں۔

ایوتھنیزیا کی اجازت کے قانون بننے سے اسپتالوں یا گھروں میں پڑے سن رسیدہ بجائے صحت یابی کی امید کے ڈاکٹر اور نرسز کو شک کی نظر سے دیکھنے لگیں گے کہ نہ معلوم اس بھری سرنج میں یا لٹکتی بوتل میں یا گولیوں میں نہ جانے کیا ہو۔

یہ چند ایسے سوالات ہیں جو ہر ذی شعور کے ذہن میں گھومتے رہیں گے۔

مرسی کلنگ کے طرف داران نہایت رحم دلی سے تکلیف و مصیبت میں مبتلا انسان کو ختم کرکے اسے مصیبت سے نجات دلانا چاہتے ہیں اور مرنے والا بھی رحم دلانا انجام کو پہنچ جاتا ہے مگر مرسی کلنگ اور مرسی فُل ڈِتھ میں بہت فرق ہے جیسے غیر منطقی خودکشی اور رضا کارانہ حصولِ موت دونوں میں فرق ہے۔ مرسی کلنگ اور مرسی فُل ڈِتھ میں چار نمایاں فرق ہیں۔ ہمیں یہ دیکھنا ہوگا کہ

آیا متوقع موت نقصان دہ ہے یا فائدہ مند

آیا متوقع موت غیر منطقی ہے یا منطقی ہے

آیا متوقع موت متلون مزاج (ہر دم بدلنے والا) شخص کی ہے یا اچھی طرح منصوبہ بند شخص کی ہے۔



ڈائجسٹ

آیا متوقع موت افسوسناک ہے یا قابلِ تحسین ہے۔

ان دونوں کے مابین فرق کو عملی طور پر بھی جُدا کرنا ہوگا نیز لوگوں کا خیال ہے کہ مرسی کلنگ کو ایک جرم سمجھنا ہوگا اور مرسی فُل ڈِتھ کی اجازت دینی ہوگی۔

14 جون 2005 کے ہندوستانی اخبارات میں حکومت ہند پر بھی دباؤ کا ذکر ہوا تھا اور ایوتھنیز یا کی اجازت سے متعلق خبر بھی شائع ہوئی تھی لیکن اسے قانونی حیثیت حاصل نہ ہوسکی۔

ہم جانتے ہیں کہ رضا کارانہ ایوتھنیز یا اسے کہا جاتا ہے جب ایک انسان خود کے لئے موت کا طلبگار ہوتا ہے دوسری طرف غیر رضا کارانہ ایوتھنیز یا وہ ہے جہاں نہ تو موت کی استدعاء ہو اور نہ ہی اس کی مرضی کا اس میں دخل ہو۔

تاریخ گواہ ہے اور اڈولف ہٹلر کی بربریت تاریخ کے صفحات میں محفوظ ہے کہ غیر رضا کارانہ ایوتھنیز یا کا کیا انجام ہوا۔ قانون کیسے بنا اور کیسے پامال ہوا اور نتیجے میں صرف ایک عامر حاکم نے نیگرو اور یہودیوں کا قتل عام کرایا۔ کیسے ایک انسان نے لاکھوں لوگوں کو مرسی کلنگ کے نام پر موت کے گھاٹ اُتار دیا۔

سچ تو یہ ہے کہ کسی شخص کو دوسرے شخص کی زندگی لینے کا ہرگز حق نہیں۔

کمزور و ناتواں، بے کس و بے بس، ضعف ونقاہت، درد والم میں مبتلا انسان کی دلجوئی، نگہداری اور تیمارداری کی جائے اور قدرت نے جو عمر اُسے لکھی ہے اُسے پورا کرنے دینا چاہئے۔

ہم خوش قسمت ہیں کہ ایسی دوائیں موجود ہیں جس سے درد میں سکون مل سکتا ہے۔ طبی امداد بھی موجود ہے۔ پوری دنیا ایک گلوبل ولیج میں بدل چکی ہے، مختلف ٹکنولوجی دستیاب ہیں ایسے میں مریضوں کو کیوں ایوتھنیز یا کی خندق میں دھکیل دیا جائے۔ ہم ایسا کیوں نہیں سوچتے کہ ہمارا دن بھی آئیگا اور ہماری جانیں بھی دوسروں کے ہاتھوں میں ہونگی۔

ایسا نہیں ہے کہ سارے ترقی یافتہ ممالک میں یہ زور پکڑ رہا ہو۔ ممکن ہے خموشی سے یہ کام ہو بھی رہا ہو لیکن چار ملکوں میں وقتاً فوقتاً بحث چھڑ جاتی ہے اور حکومت پر دباؤ بڑھ جاتا ہے کہ ایوتھنیز یا کی اجازت باضابطہ قانونی طور پر مل جائے۔ جس میں سب سے زیادہ آگے آسٹریلیا ہے۔ اسکی 81% آبادی ایوتھنیز یا کے موافقت میں ہے۔ شمالی امریکہ میں Oregon میں تو باضابطہ 1998 میں بل بھی پاس ہوا اور وہاں یہ جائز قرار دیا گیا۔ تیسرا ملک (Dutch) Netharland ہے۔ برطانیہ میں بھی بار بار تحریک چلتی ہے مگر وہاں اسکی بھی قانونی حیثیت نہیں ہے۔

زیادہ تر لوگ ایوتھنیز یا کی موافقت میں اس لئے تیار ہو جاتے ہیں کہ ایک نہ ایک دن تو مرنا ہی ہے کیوں نہ باوقار (Dignity) کے طریقہ سے موت کو گلے لگایا جائے اور اپنے جگر گوشیوں کے لئے بوجھ نہ بنیں۔ مشرقی ملکوں میں خصوصاً ہندوستان میں بوڑھے اور پرانے لوگوں کی قدر ہماری تہذیب کا قیمتی اثاثہ، ہے جبکہ مغرب کی تہذیب و تمدن میں بوڑھوں کا کوئی پُرسال حال نہیں ہوتا۔ بچے جب جسمانی، جذباتی اور مالی اسباب سے انہیں بوجھ سمجھنے لگتے ہیں تو بوڑھے تیمار خانوں یا بوڑھوں کے گھر کا رُخ اختیار کرتے ہیں لیکن ہندوستانی تہذیب میں بوڑھے اور ناتواں والدین کا سایہ شفقت اور عاطفت نعمت ہے اور اب بھی انکا وجود گھر کے لئے برکت وعظمت کا باعث ہوتا ہے اور بعض گھروں میں اُن کا اثر ورسوخ بھی دیکھا جاسکتا ہے۔

بوڑھے والدین جسمانی طور پر کمزور تو ہوتے ہی ہیں ساتھ ساتھ دماغی اور سماجی طور پر بھی حساس اور احساس کمتری میں مبتلا ہو جاتے ہیں۔ جب یہ خیال آجائے کہ وہ مالی طور پر بوجھ ہیں۔ ڈاکٹروں کے یہاں بلا مدد جانا، تیمارداری کی ضرورت اُنہیں ہر دم سوچنے پر مجبور کرتی ہے اور احساس دلاتی ہے کہ وہ بوجھ بنتے جارہے ہیں۔

مرسی کلنگ (Mercy Killing) کے ساتھ ایک دوسری اصطلاح اعانتی خودکشی (Assisted Suicide) بھی چل پڑی ہے۔ بہتیرے معاملات سامنے آئے ہیں جہاں طبیب یا تیمار خانوں



کے معاونین یا کارندوں نے خوراک سے زیادہ یا ضرورت سے زیادہ مقدار میں مریضوں کو دوائیں دیں جسکی وجہ سے موت واقع ہوتی ہے۔ نادانستہ طور پر غلطی سے اگر یہ دوا زیادہ مقدار میں دی گئی تو یہ ایک بات ہوئی لیکن دانستہ طور پر زیادہ خوراک میں دوا دینا مختلف عمل ہے جسے فعالی ایوتھنیز یا کہا جائیگا اور اگر غیر رضا کارانہ طور پر دیا گیا تو یہ قتل کہلائے گا جبکہ اعانتی خودکشی تیمارخانوں میں ممنوع قرار دی گئی ہے۔

ایوتھنیز یا کا نام آتے ہی Dr. Jack Kevorkian کا نام بھی سب سے پہلے آتا ہے۔ ستر سالہ رٹائرڈ پیتھولوجسٹ نے جو امریکہ کے شہر Pontiac کا رہنے والا تھا، 1990 میں اپنی گرفتاری تک کم از کم 130 لوگوں کو خودکشی میں مدد پہنچائی اور اُسکا نام Dr. Death پڑ گیا اور اُسے اس جرم کے لئے 25 سال قید ہوئی۔ اسکا طریقہ یہ تھا کہ پوٹاشیم کلورائیڈ زیادہ مقدار میں دے کر مریضوں کو مارتا تھا۔ ہماری سوسائیٹی میں کسی کو دوائیں دے کر سلا دینا قتل کا مترادف ہوگا۔ حتیٰ کہ جہاں اعانتی خودکشی کا قانون ہے وہاں بھی بغیر مرضی کے زیادہ خوراک دینا بھی قتل مانا جاتا ہے۔

Dr. Kevorkian (عرفی نام ڈاکٹر ڈیتھ) کے بعد 2002 میں نیدرلینڈ (Nether Land) نے ایوتھنیز یا کی قانونی طور پر اجازت دے دی اور شاید یہ دنیا کا پہلا ملک ہے جس نے قانونی حیثیت دے دی اور ڈاکٹروں کو مرسی کلنگ کی اجازت مل گئی۔ کہنے کو تین شرائط رکھی گئیں کہ مریض لاعلاج ہو، ہوش وحواس میں ہو اور مرسی کلنگ کے لئے آمادہ ہو اور اسکی تکلیف حد سے بڑھ چکی ہو۔ اعانتی یا امدادی خودکشی کے سلسلے میں ڈاکٹر کو اپنے ہم منصب سے مشورہ کرنا ہوگا اور ہر مرسی کلنگ کی اطلاع ایک کمیٹی کو دینی ہوگی جس میں ماہرین قانون ماہر اخلاقیات اور ڈاکٹر ہونگے جو معاملے کو پہلے سمجھ لینگے۔

دراصل یہ سارا معاملہ تب اُٹھا جب 1999 میں پتہ چلا کہ 2216 مریضوں کو جن میں بیشتر (90%) سرطان میں مبتلا تھے امدادی خودکشی کرائی گئی یعنی ڈاکٹروں نے دوائیں مہیا تو کردیں لیکن خود سے انہیں داخل نہیں کیا۔ اسکے بعد کیلیفورنیا سے بھی خبریں آنے لگیں کہ Erfen Saldivar نام کا ایک تنفسی معالج 1989 سے 1997 تک تقریباً چھ لوگوں کو موت دے چکا ہے اور خود کو موت کا فرشتہ "Angel of Death" کہتا ہے۔

اسکے بعد باری آسٹریلیا کی ہے وہاں بھی Dr. Philip Nitschre ڈاکٹر ڈیتھ کی شکل میں نمودار ہوئے یہ تو کچھ اور آگے نکلے اور انہوں نے Melbourne میں باضابطہ کلنک ہی اس کام کے لئے کھول لی اور یہی نہیں Sydney اور Brisbane میں بھی شاخیں کھول لیں۔ حیرت اور تعجب کی بات یہ ہے کہ وہ اس کام کے لئے فیس نہیں لیتا تھا بلکہ چندوں سے کلنک چلاتا تھا۔ اسنے 19 لوگوں کو موت دینا قبول کیا تھا اسنے ایک مشین بھی تیار کی تھی جو کمپیوٹر سے منسلک تھی اور مریض کمپیوٹر کے سوالات کا جواب دیتے دیتے آخری ''ہاں'' پر بٹن دباتے فوت ہو جاتا تھا۔ قانون کی دھجی اس نے یہ کہہ کر اڑائی کہ میں ایک جہاز پر یہ سہولیات مہیا کرونگا جو بین الاقوامی سمندر میں ہوگا اور وہاں کسی کا زور نہیں چل پائے گا۔

آسٹریلیا میں Bob Dent نام کا ایک مریض جو پروسٹیٹ کے سرطان میں مبتلا تھا اور قریب المرگ تھا جو شاید دنیا کا پہلا انسان تھا جسے کمپیوٹر کے ذریعہ مہلک انجکشن دے کر موت دی گئی۔

رضا کارانہ ایوتھنیز یا کے مراحل، جو کمپیوٹر کے ذریعہ عمل پذیر ہوتے ہیں انہیں بھی جان لیں کیونکہ یہی طریقہ جدید رائج ہوا ہے۔

1۔ مرض میں مبتلا مریض کی ماہر کے ذریعہ جانچ، تشخیص اور پیشن گوئی
2۔ ماہر نفسیات کو کسی قسم کے نفسیاتی مرض کی غیر موجودگی کا یقین دلانا
3۔ نو دن کا وقفہ تاکہ خوب سوچنے سمجھنے کا موقع ملے
4۔ مریض کی رگ میں سوئی ڈال دی جاتی ہے تاکہ کمپیوٹر کے ذریعہ دوا داخل کی جا سکے۔
5۔ کمپیوٹر میں ایک پروگرام ہوتا ہے جو مختلف سوال کرتا ہے اور مریض کو پوری جانکاری ملتی جاتی ہے۔

6۔ ہر مرحلے میں ''ہاں'' اور ''نا'' کی ضرورت ہوتی ہے جسے مریض کو کمپیوٹر پر دینا ہوتا ہے۔

7۔ سوالات کے پورا ہونے کے بعد خواب آور دوا کا انجکشن کمپیوٹر کی مدد سے چلا جاتا ہے۔

8۔ اعصاب اور عضلات کو ڈھیلے کرنے والی دوائیں بھی پہنچ جاتی ہیں اور اس طرح حرکت قلب رک جاتی ہے اور موت ہو جاتی ہے۔

ایوتھنیز یا کے مروج طریقوں میں عام طور پر استعمال ہونے والی دواؤں میں خواب آور (Narcotics) مسکن (Sedatives) اور ضد مسکن (Antidepressant) ہوا کرتی ہیں۔ یہ دوائیں درد والم کے کیفی و بے چینی میں استعمال ہوتی ہیں لیکن اگر کوئی تکلیف میں نہ ہو اور نہ کوئی آثار ہوں ایسے میں اگر ضرورت سے زیادہ خوراک دے دی جائے تو موت واقع ہو سکتی ہے چونکہ ان دواؤں کی کثرت سے سانس لینے کی طاقت کم ہو جاتی ہے اور سانس رُک بھی سکتی ہے۔

مارفین (Morphine) جو جو ہر افیون ہوتا ہے درد کو کم کرنے کے لئے اکثر استعمال کیا جاتا ہے خاص کر سرطان کے مریضوں میں کثرت سے استعمال ہوتا ہے لیکن اس کے مضر اثرات سے فائدہ اُٹھا کر مریض کو کوما میں بھی بھیجا جا سکتا ہے اور ایسے میں مریض گفت و شند کی حالت میں بھی نہیں ہوتا لہٰذا اس کے استعمال اور خوراک کے سلسلہ میں استفسار خانوادہ پر آتی ہے۔ اس کے مُضر اثرات کا علم گھر والوں کو ہونا چاہئے۔

آرکائیوز آف انٹرنل مڈیسن جلد 160 شمارہ ایک جنوری 2000 کے ایک مقالہ میں "Attitude and Practices Concerning the end of Life" سیر حاصل بحث کی گئی ہے اور نتیجہ اخذ کیا گیا ہے کہ

1۔ جب درد شدید تھا تو 97% اطباء نے مارفین کی خوراک میں زیادتی کی سفارش کی 53% نے اطباء کی مدد سے Physician Assisted Suicide (PAS) اور 24% نے ایوتھنیز یا کو ہی تجویز کیا۔

2۔ جب شدید نقاہت تھی اور مریض نہایت ضعف کا شکار تھا 36% نے مارفین کی خوراک بڑھانے 37% نے PAS اور 14% نے ایوتھنیز یا کی رائے دی۔

3۔ جب مریض کو شدید احساس ہونے لگا کہ وہ خانوادہ پر بوجھ بن رہا ہے تو 24% اطباء نے مارفین کی خوراک زیادہ کرنے کی تجویز کی 24% نے PAS اور 7% نے ایوتھنیز یا کی سفارش کی۔

اسی طرح ایک اور تحقیق بنام Euthanasia Movement Grows جو مڈیسن ڈائجسٹ 27 میں شائع ہوئی اُس میں یہ بات قبول کی گئی ہے کہ امریکہ اور آسٹریلیا میں باضابطہ مہم جوئی ہو رہی ہے جسکے نتیجہ میں امریکہ کے Oregon میں PAS (Physician Assisted Sucide) کو نومبر 1994 میں قانونی حیثیت حاصل ہوئی۔ تقریباً 4000 ڈاکٹروں کی رائے شماری سے یہ بات بھی سامنے آئی کہ 60% اطباء PAS کے حق میں تھے مگر 43% اس میں ملوث ہونا چاہتے تھے 17% تو ایسے تھے جو واقعی طے نہیں کر پائے کہ آخر یہ عمل کون کرے۔ اسی طرح Michigan میں جہاں کوئی قانون نہیں پھر بھی 56% اطباء موافقت میں تھے اور 37% مخالف تھے اور اگر عوام کا تجزیہ کریں تو 66% موافقت میں اور 26% مخالفت میں تھے۔

اسی طرح آسٹریلیا کے شمالی سرحد پر مئی 1995 میں ایکٹ تو پاس ہوا مگر طریقہ کار کے طے نہ ہونے پر اب بھی اُسے قانونی حیثیت نہیں مل پائی ہے۔

نیدرلینڈ اور ڈچ میں ضرور اسے قانونی حیثیت ملی ہے۔

ایوتھنیز یا کے متعلق اسلامی یا شرعی نقطہ نظر:۔

اس سلسلے میں قاضی مجاہدالاسلام صاحبؒ جو دور جدید کے فقیہہ مانے جاتے تھے انکے قول کا حوالہ دینا چاہونگا جنہوں نے ایوتھنیز یا پر



ہندوستانی علماء کی رائے حاصل کی اور اسے دستاویزی شکل بھی دی ہے۔ فرماتے ہیں ''مغربی تہذیب اور یورپ کے اخلاقی بحران نے جو مسائل کھڑے کئے ہیں ان میں سے ایک مسئلہ یہ بھی ہے کہ نا قابل علاج مریض جس کے اس مرض سے شفایاب ہونے کی آئندہ کوئی توقع نہیں اگر سخت تکلیف کا شکار ہے، اپنے تیمارداروں کے لئے مصیبت ہے، تو کیوں نہیں اس کو اس تکلیف دہ زندگی سے نجات دلا دی جائے۔ چاہے کوئی دوا کھلا کر یا اس کا علاج ترک کر کے۔''

مغربی ملکوں اور مغرب کے زیر اثر ملکوں میں یہ تحریک بڑھتی جارہی ہے۔ بدقسمتی یہ ہے کہ مسلمانوں میں بھی ایک طبقہ جو دین کی روح سے نا آشنا ہے، اس ذہن سے متاثر نظر آتا ہے۔ بنیادی طور پر یہ خودکشی ہے یا قتل۔ اور یہ دونوں ہی حرام ہیں۔ یہ زندگی اللہ کا عطیہ ہے۔ انسان اس کا مالک نہیں ہے۔ اس لئے اسے خود کو مار لینے کی اجازت نہیں اور نہ کسی اور کو حق ہے کہ وہ دوسروں کو ناحق قتل کرے۔ رہا مسئلہ تکلیف اور اذیت کا تو ہر تکلیف واذیت پر صبر اور اسے اللہ کی رضا کے لئے جھیل جانا ایمان کا تقاضہ اور آخرت میں نجات اور سعادت کا ذریعہ ہے۔ دوسری طرف اسلام صلۂ رحم کو واجب قرار دیتا ہے۔ عیادت اور تیمارداری ایک بھائی کا دوسرے بھائی پر حق ہے۔ ماں باپ کا بوڑھاپا اولاد کے لئے جنت کی ضمانت ہے۔ اس لئے اپنے کسی مریض رشتہ دار ہی نہیں بلکہ کسی بھی مریض انسان کی خدمت اور تیمارداری آخرت کی نجات کا ذریعہ ہے۔ پس مریض کو مرض کی اذیت ہو یا مرض کی تیمارداری میں اُٹھائی جانے والی تکلیف، دونوں ہی نعمت ہیں۔ رحمت ہیں۔ سعادت ونجات کا ذریعہ ہیں۔ مومن کو اس سے خوشی ہوتی ہے۔ لیکن اس ساری صورتحال کا تعلق آخرت کے عقیدہ سے ہے، جن کو آخرت پر یقین ہی نہ ہو، جو اس زندگی کو ہی سب کچھ سمجھتے ہوں، جن کے لئے یہاں کی راحت ہی راحت ہے اور یہاں کی تکلیف ہی تکلیف ہے، وہ تکلیف کیوں اُٹھائیں۔ وہاں تو بستی کی بستی اجاڑ دی جاسکتی ہے کہ زندگی اور گراں بار ہوگئی ہے۔ بوڑھے ماں باپ اولاد کو دیکھنے کے لئے ترس جاتے ہیں۔ انہیں بوڑھوں کے گھر (Old Age Home) میں رہنا پڑتا ہے۔

جہاں تک Physician Asessted (PAS) Sucide کا تعلق ہے تو علماء کرام کی واضح رائے ہے کہ ڈاکٹروں کا مریض کو موت تک پہونچانے کے لئے مثبت عمل کرنا یعنی کوئی ایسی مہلک دوا دینا یا تدبیر کرنا، جس سے عادتاً موت واقع ہوجاتی ہے۔ شریعت اسلام کی رو سے قطعاً حرام ہے، کیوں کہ جب تک انسان میں جان رہتی ہے، وہ نفس محترم ہے، اور کسی بھی ''نفس محترم کو ہلاک کرنے کا ذریعہ بننا نہ صرف یہ کہ ''**لا تقتلو النفس التی حرم اللّٰہ**'' نص قرآنی سے حرام ہے بلکہ ایسا کرنے والا بعض شکلوں میں خون بہا اور بعض میں قصاص کا مستوجب شرعاً ہوگا۔

البتہ وہ آلہ ہٹا لینا یا دوا نہ دینا یقینی ذریعہ ہلاکت نہیں اگر اس طریقہ سے مریض کی موت ہوجاتی ہے تو یہ عمل ''اہلاک'' نہیں کہلائے گا۔ بلکہ اسے علاج ومعالجہ کا ترک کہنا صحیح ہوگا، جو اصلاً حرام نہیں ہے اسلامی اصول وعقائد کے مطابق تمام ذی روح کی حیات وموت کا ایک دن معین ہے قرآن کہتا ہے ''**ولکم فی الارض مستقرٌ متاع الی حین**'' دوسری جگہ قرآن نے کہا ہے ''**اذا جاء اجلھم لا یستاخرون ساعہ ولا یستقدمون۔**'' جس سے معلوم ہوتا ہے کہ انسان کو اس دنیا میں ایک معنیہ مدت تک رہنا ہے اور جب اس کی موت کا وقت آئیگا تو بلا کسی تقدیم وتاخیر کے وہ اس دنیا سے کوچ کر کے رہے گا پھر کوئی طاقت اسے اس دھرتی پر زندہ رہنے کا حق نہیں دے سکتی۔ اس کے ساتھ ہی قرآن کا حکم ہے۔ ''کسی کے لئے جائز نہیں کہ وہ اپنے آپ کو معرض ہلاکت میں ڈالے اور دیدۂ دانستہ کوئی ایسا اقدام کرے جو اس کی ہلاکت و بربادی کا سبب بن جائے'' اسی طرح دوسروں کو ناحق قتل کرنا بھی شرعاً ممنوع ہے۔

ولا یقتلون النفس التی حرم اللّٰہ الا بالحق یزنون

(اور کسی ایسے شخص کو جسے قتل کرنا اللہ تعالیٰ نے منع کر دیا ہو وہ بجز حق کے قتل نہیں کرتے)

(سورۃ الفرقان: آیت۔68)



ڈائجسٹ

حکیم ارشاد عالم، رحم خاں، دربھنگہ (بہار)

شہد ایک شفا بخش نعمت

اللہ نے جتنے حیوانات پیدا کئے ہیں خواہ بڑے ہوں یا چھوٹے سب انسان کے فائدہ کے لئے ہیں۔قرآن پاک میں ارشاد باری ہے:۔

''اے ہمارے پروردگار! تو نے اس (مخلوق) کو بے فائدہ پیدا نہیں کیا ہے''۔(سورۃ آل عمران، آیت نمبر:191)

کیڑوں کی دنیا میں ہم دیکھتے ہیں کہ ریشم جیسی قیمتی شئے بھی کیڑے سے برآمد ہوتی ہے۔ دوسری طرف شہد جیسی شفا بخش شئے بھی ایک چھوٹے سے کیڑے جس کو شہد کی مکھی کہتے ہیں اس سے حاصل ہوتی ہے۔ اس کے بارے میں اللہ نے قرآن میں 1400 سال قبل اس طرح ذکر کیا ہے:۔

''اور دیکھا تمہارے رب نے شہد کی مکھی پر یہ بات وحی کردی کہ پہاڑوں میں اور درختوں میں اور ٹٹیوں پر چڑھائی بیلوں میں اپنے چھتے بنا اور ہر طرح کے پھولوں کا رس چوس اور اپنے رب کی ہموار کی ہوئی راہوں پر چلتی رہ۔ اس مکھی کے اندر سے رنگ برنگ کا شربت نکلتا ہے جس میں شفاء ہے لوگوں کے لئے۔(سورۃ: نحل، آیت نمبر:68-69)

حدیث پاک میں بھی شہد کی افادیت اور اس کے شفا بخش ہونے کا ذکر ہے:۔

صحیح بخاری میں سعید بن جبیرؒ نے ابن عباس سے روایت کی ہے کہ رسول اکرم ﷺ نے فرمایا:۔

''شفا کے تین ذرائع ہیں۔شہد کا استعمال، پچھنا لگانا اور داغ لگانا''۔

دوسری جگہ حضور اکرم ﷺ نے ارشاد فرمایا کہ تمہارے پاس دو دوائیں ہیں۔ایک شہد اور دوسرا قرآن۔(ابن ماجہ)

حضرت عائشہ صدیقہؓ فرماتی ہیں کہ حضور اکرم ﷺ کو شہد بہت پسند تھا۔(بخاری و مسلم)

ابن ماجہ میں ابو ہریرہؓ سے روایت ہے کہ حضور اکرم ﷺ نے فرمایا کہ ایک مہینہ میں تین روز شہد کا استعمال کرنا کسی بھی بڑے نقصانات سے آدمی کو محفوظ رکھتا ہے۔

شہد کو عربی میں عسل، فارسی میں انگبیں، بنگلہ میں مدھو، گجراتی میں مدھ، سندھی میں ماکھی اور انگریزی میں ہنی (Honey) کہتے ہیں۔شہد کی مکھیاں پھولوں اور دوسری چیزوں سے رس چوستی ہیں اور اسے اپنے ہی جسم کے اندر شہد میں تبدیل کرتی ہیں۔ اس شہد کو وہ اپنے چھتے میں بنے خانوں (Cells) میں جمع کرتی ہیں جو شکر کے قوام کی مانند ہوتا ہے۔ اس میں مختلف پھولوں کی بو، مزہ اور تاثیر آجاتی ہے۔ یہ مختلف رنگوں کا ہوسکتا ہے۔شہد کی مکھی جن پھولوں سے رس چوستی ہے اُن کے خواص شہد میں پائے جاتے ہیں۔آم، لیچی اور سرسوں کے پھول سے بنے شہد عمدہ ہوتے ہیں۔ شہد کا مزاج (Temperament) گرم وخشک ہوتا ہے۔

اجزائے ترکیبی:۔

شہد میں پانی 17 فیصد، گلوکوز فرکٹوز 60 فیصد اور شکر 2 فیصد

ہوتا ہے۔ اس کے علاوہ کچھ اور دیگر اجزاء بھی پائے جاتے ہیں۔ جیسے ڈکسٹرین (Dextrin)، پروٹین (Protein)، معدنیات، تیزابیات وغیرہ۔ شہد کی بو اور اس کا مزہ اس کے اجزاء پر منحصر کرتا ہے۔

شہد میں پائے جانے والے اجزاء مندرجہ ذیل ہیں:۔

(i) تقریباً پندرہ نامیاتی تیزابیات ہیں جن میں Gluconio Butaric Acetic Acid اور Succinic Acid شامل ہیں۔

(ii) تقریباً بارہ قسم کے معدنیات شامل ہیں جن میں پوٹیشیم، کیلشیم، سلفر (گندھک)، کلورین اور فولاد ہیں۔

(iii) تقریباً سترہ امینو ایسڈ ہیں جیسے Proline، Glutamic Acid، Lysine وغیرہ پائے جاتے ہیں۔ تقریباً 2 سے 7 قسم کے پروٹین ملتے ہیں۔

شہد کی قوت کارکردگی:۔

شہد دافع تعفن (گندگی دور کرنے والا۔Antiseptic) اور جالی (دھونے والا) ہے۔ ورموں کو پکاتا ہے اور اس کو تحلیل کرتا ہے۔ بدن کو طاقت بخشتا ہے اور ہضم کرنے میں معاون ہوتا ہے۔ خون میں میٹھے اجزاء کا اضافہ کرتا ہے۔ قبض کو دفع کرتا ہے اور اسہال کو درست کرتا ہے۔ پھیپھڑوں پر منفت بلغم (بلغم خارج کرنے والی) اثر رکھتا ہے۔

استعمال:۔

- ادویہ کو تعفن سے بچانے، ان کا مزہ خوشگوار بنانے اور ان کی قوت برقرار رکھنے کے لئے شہد بکثرت استعمال ہوتا ہے۔ مختلف قسم کے قوام، جوارش، معجون اور مربے میں شہد بکثرت استعمال کیا جاتا ہے۔
- تقویت بدن اور قوت باہ (مردانگی قوت) کے لئے دودھ میں ملا کر پلایا جاتا ہے۔
- کھانسی، دمہ میں صرف شہد یا مناسب دواؤں میں مثلاً ادرک کا رس، ہموزن ملا کر چٹانا کافی فائدہ مند ہے۔
- لقوہ، فالج میں ماءالعسل (شہد کا پانی) بنا کر پلانا بہت مفید ہے۔
- خراب زخموں کے میل کچیل کو صاف کرنے اور پھوڑے پھنسیوں کو پکا کر پھاڑنے میں بھی اس کو لگایا جاتا ہے۔
- بعض جلدی امراض میں مناسب ادویہ کے ساتھ ملا کر اس کا استعمال کیا جاتا ہے۔
- آنکھوں کی روشنی کو بڑھانے کے لئے خالص شہد کو آنکھ میں لگاتے ہیں۔
- کان کے بہنے کی حالت میں شہد میں بتی آلود کر کے اس پر

سہاگہ یا انزروت چھڑک کر کان میں رکھنا بہت مفید ہے۔

- اگر کسی کو پاگل کتا کاٹ لے تو اس جگہ شہد کا لگانا بہت مفید ہے۔
- اگر زہریلا مشروم استعمال کرلیا گیا ہو تو ایسی صورت میں نیم گرم پانی کے ساتھ شہد کا استعمال بہت مفید ہے۔
- شہد کو جسم اور بالوں پر ملا جائے تو یہ جوئیں کو مار ڈالتا ہے۔ بالوں کو ملائم، لمبا اور خوبصورت بنا تا ہے۔
- شہد کو اگر پانی میں ملا کر کلی کی جائے تو یہ مسوڑھوں کو مضبوط اور دانتوں کو چمکدار بنا تا ہے۔
- یہ صرف دوا کے طور پر ہی نہیں استعمال ہوتا بلکہ محافظ کے طور پر بھی استعمال کیا جاتا ہے مثلاً تازہ گوشت کو تین مہینہ تک محفوظ رکھتا ہے۔ Cucumber اور Casia کو چھ مہینہ تک محفوظ رکھتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ اس کو طاقت ور محافظ (Powerful Preserver) کہتے ہیں۔

ڈاکٹر ذاکر نائک نے اپنی کتاب ''قرآن اور سائنس'' میں شہد کی افادیت کے بارے میں تحریر کیا ہے۔

''ہم نے حال میں یہ دریافت کیا ہے کہ شہد میں شفا بخش خصوصیات پائی جاتی ہیں اور یہ اوسط درجہ کی دافع عفونت (Milld Antiseptic) کا کام بھی کرتا ہے۔ دوسری جنگ عظیم میں رومیوں نے بھی اپنے زخمی فوجیوں کے زخم ڈھانپنے کے لئے شہد کا استعمال کیا تھا۔ شہد کی خاصیت ہے کہ یہ نمی کو برقرار رکھتا ہے اور جلد پر زخموں کے بہت ہی کم نشانات باقی رہنے دیتا ہے۔ شہد کی کثافت (Density) کے باعث کوئی پھپھوندی یا جراثیم زخم میں پروان نہیں چڑھ سکتے''۔

سسٹر کیٹرول نامی ایک عیسائی راہبہ (Nun) نے برطانوی شفا خانوں میں سینے اور الزائیمر کے عارضوں میں مبتلا 22 نا قابل علاج مریضوں کا علاج پروپولس (Propolis) نامی مادے سے کیا۔ شہد کی مکھیاں یہ مادہ پیدا کرتی ہیں اور اسے اپنے چھتوں کو جرثوموں کے خلاف سربند (Seal) کرنے کے لئے استعمال کرتی ہیں۔ اگر کوئی شخص کسی پودے سے ہونے والی الرجی میں مبتلا ہو جائے تو اسی پودے سے حاصل شدہ شہد اس شخص کو دیا جا سکتا ہے تا کہ وہ الرجی کے خلاف مزاحمت پیدا کرے۔

بہر کیف اللہ نے ہمارے لئے نعمتوں کا انبار لگا دیا ہے۔ جن کو گنا نہیں جا سکتا ہے۔ ان نعمتوں میں شہد ایک بڑی نعمت ہے جس کے بارے میں انسان نے نزول قرآن کے صدیوں بعد اپنے تجربے اور مشاہدے سے دریافت کیا ہے۔ حضور ﷺ نے شہد کے استعمال کے جو طریقے بتائے ہیں، اگر اس کو استعمال کرتے وقت دھیان میں رکھیں تو معالجاتی اہمیت میں مزید اضافہ ہوگا اور ہم اپنی صحت کو بھی برقرار رکھ سکیں گے۔

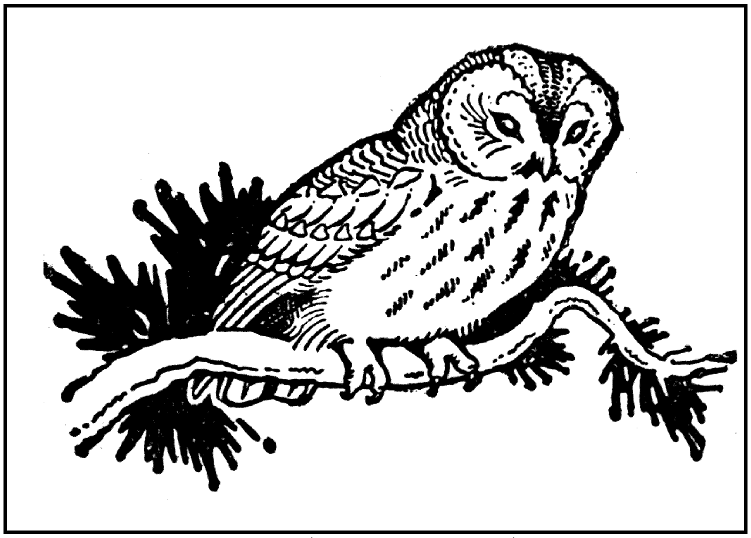
پرندوں کی دنیا میں اُلّو ہی ایسا پرندہ ہے جس سے انسانوں نے



ڈائجسٹ

عبدالودود انصاری
آسنسول (مغربی بنگال)

کچھ اُلّو کے بارے میں۔۔۔۔!!



سچ یہ ہے کہ الّو کو احمق یا منحوس صرف ایشیا والے ہی جانتے اور مانتے ہیں ورنہ یورپ والے تو اسے بڑا ہی چالاک اور عقلمند تصور کرتے ہیں بلکہ یونان والے تو اسے عقل کا دیوتا کہہ کر پکارتے ہیں۔ دیکھئے ایک انگریز شاعر E.H.Richards نے الّو کے سلسلے سے کیا کہا ہے۔انہوں نے یہ صلاح دی ہے کہ انسان کو الّو کی طرح رہنا چاہئے:۔

A Wise Owl sat on an Oak
The more he sat, the less he spoke
The less he spoke , the more he heard
Why aren't we like that wise old bird?

بلوط کے درخت پر ایک عقل مند الّو بیٹھا
جتنی زیادہ دیر وہ بیٹھا اتنا ہی کم بولا
اور جتنی دیر کم بولا اتنی ہی دیر اُس نے زیادہ سنا
اس عقل مند قدیم پرندے کی طرح ہم کیوں نہیں؟

آپ پرندوں کا مطالعہ کریں گے تو آپ کو پتا چلے گا کہ الّو میں بہت ساری خاصیتیں ایسی ہیں جو دوسرے پرندوں میں نہیں ہیں۔ بہر کیف الّو چالاک پرندہ ہے یا بے وقوف یہ آپ کی صواب دید پر منحصر ہے ہم تو اسے چالاک ہی کہیں گے اسی لئے آج الّو کے بارے میں کچھ جانکاری فراہم کریں گے۔

طرح طرح کا مذاق کیا ہے۔کسی نے اسے احمق کہا تو کسی نے بے وقوف ٹھہرایا۔ کسی نے منحوس کا لقب دیا تو کسی نے مورکھ کا خطاب بخشا۔حیرت ہے اس جرم میں ادیب و شاعر دونوں پیش پیش نظر آتے ہیں۔ثبوت کے طور پر اُلّو کے سلسلے سے رائج الوقت محاورے مثل الّو بنانا (احمق بنانا) الّو کا پٹھا (نرا احمق)، الّو ماں کا خطی بیٹا (بے وقوف ماں کا احمق بچہ) ۔۔۔۔ ہیں جنہیں وہ اپنی زبان اور بیان میں بلا جھجک استعمال کرتے ہیں۔ یہ بھی حسن اتفاق ہے کہ بہت سارے مفروضات الّو کے سلسلے سے نہ جانے کس طرح وجود میں آگئے ہیں جن کا حقیقت سے دور کا بھی واسطہ نہیں مثلاً جس گھر میں الّو نظر آجائے اس گھر میں مصیبت اور بلا نازل ہونا لازمی ہیں یا جس درخت پر الّو ڈیرا ڈال دے اس درخت کا جھڑ جانا ضروری ہے۔لیکن



ڈائجسٹ

1۔ الّو ہندی لفظ ہے جسے عربی میں ''بوم''، فارسی میں ''چغد''، بنگلہ میں ''پیں چاں'' اور انگریزی میں ''آوَل (Owl)'' کہتے ہیں کوئی اسے گھگھو کہہ کر بھی پکارتا ہے۔ الّو کا بچہ انگریزی میں آوَلیٹ (Owlet) اور الّو پالنے کی جگہ کو آولری (Owlery) کہتے ہیں۔

2۔ دنیا میں جنوبی قطب (Antarctica) کے سوا الّو کم و بیش ہر جگہ پایا جاتا ہے۔

3۔ الّو ایک شبیۃ پرندہ (Nocturnal Bird) ہے جو دن بھر درختوں کی جھرمٹ میں بیٹھا رہتا ہے اور شام ہوتے ہی باہر نکل کر ایک درخت سے دوسرے درخت پر پھرتا رہتا ہے ویسے اس کی بعض قسمیں مثلاً Burrowing Owl سورج کی روشنی میں بھی نظر آتی ہیں۔

4۔ الّو اپنا گھونسلہ خود نہیں بناتا ہے بلکہ غاروں، کھنڈروں، قبروں، کھیت کھلیانوں وغیرہ میں بسیرا کرتا ہے۔

5۔ عام طور پر الّو کے جسم کی لمبائی 5 سے 28 انچ (13 سے 70 سینٹی میٹر) ہوتی ہے۔

6۔ دنیا کا سب سے چھوٹا اُلّو ایلف آوَل (Elf Owl) ہے جس کی لمبائی محض 5.3 انچ (13.5 سینٹی میٹر) ہوتی ہے۔ وزن اس کا لگ بھگ 31 گرام ہوتا ہے۔

7۔ دنیا کے سب سے بڑے اُلّو دو ہیں۔ ایک یوریشین ایگل آوَل (Eurasian Eagle Owl) اور دوسرا بلیکسٹون فش آوَل (Blakiston's Fish Owl)۔ دونوں کی لمبائی 28.4 انچ کے قریب ہوتی ہے ان کے پروں کا پھیلاؤ تقریباً 6.6 فٹ (2 میٹر) ہوتا ہے اور اوسط وزن 4.5 کلو گرام ہوتا ہے۔

8۔ الّو کا سر بڑا، چونچ چھوٹی، خمیدہ اور نک دار ہوتی ہے۔

9۔ اُلّو کی آنکھیں دوسرے پرندوں کی طرح بغل میں نہیں بلکہ انسان کی طرح سامنے نکلی ہوئی ہوتی ہیں جن کے اطراف انوکھی قسم کے پر ہوتے ہیں۔ آنکھیں جسم کی مناسبت سے بہت بڑی ہوتی ہیں۔

10۔ الّو کو قریب کی چیزیں کم نظر آتی ہیں لیکن دور کی چیزوں کو بڑی آسانی سے دیکھ لیتا ہے۔

11۔ الّو کی قوت باصرہ یعنی دیکھنے کی قوت بڑی تیز ہوتی ہے۔ یہ رات میں انسان کی بہ نسبت 10 گنا زیادہ دیکھ سکتا ہے۔

12۔ یہ انسان کی طرح ایک وقت میں ایک ہی جانب دیکھ سکتا ہے۔

13۔ الّو میں اپنی آنکھ کے ڈھیلوں کو حرکت دینے کی بہت کم صلاحیت ہوتی ہے اسی لئے اسے اپنے شکار کو دیکھنے کے لئے پورے سر کو گھمانا پڑتا ہے۔

14۔ الّو کی ایک غیر معمولی خصوصیت یہ ہے کہ آنکھیں بند رکھنے کی صورت میں ان کا بالائی پپوٹا آنکھ کو ڈھانکے رہتا ہے اس کے خلاف دوسرے تمام پرندوں میں نچلا پپوٹا آنکھ کو ڈھانکے رہتا ہے۔

15۔ الّو اپنے سر کو °180 زاویہ تک موڑ سکتا ہے مگر اس کی بعض قسمیں °270 زاویہ سے بھی زیادہ موڑ سکتی ہیں اسی لئے یہ پیچھے دیکھنے کے لئے بڑی آسانی سے اپنی گردن گھما سکتا ہے۔

16۔ الّو کے پکھوٹے لمبے اور دم گول اور چھوٹی ہوتی ہے۔

17۔ الّو کے جسم کے پر بہت نرم ہوتے ہیں اس لئے جب یہ اڑتا ہے تو آواز بالکل نہیں ہوتی ہے۔

18۔ الّو کے کان بڑے اور کھلے ہوتے ہیں اس لئے یہ دھیمی آواز کو بھی بڑی آسانی سے سن لیتا ہے۔

19۔ الّو کی ٹانگیں نسبتاً چھوٹی ہوتی ہیں اور پروں سے ڈھکی رہتی ہیں اسی لئے جب یہ چوہے وغیرہ کا شکار کرتا ہے تو چوہے اس کے پیر کو کاٹ کھانے کی کوشش بھی کریں تو اس کو کوئی اثر نہیں

ہوتا ہے۔

20۔ الّو کے پاؤں کی انگلیوں کے ساتھ تیز اور خمیدہ ناخن ہوتے ہیں ان کے ذریعہ وہ اپنے شکار کو پکڑتا ہے۔ انگلیوں کے نچلے حصے میں گدّیاں ہوتی ہیں جو عام طور سے پروں سے ڈھکی رہتی ہیں۔ بیرونی انگلی پچھلی جانب یا سامنے کی طرف حسب مرضی موڑی جا سکتی ہے۔

21۔ جب الّو کسی درخت پر بیٹھتا ہے تو اپنی دو انگلیوں کو سامنے کی طرف اور دو کو پچھلی طرف رکھتا ہے لیکن جب وہ زمین پر بیٹھتا ہے تو تین انگلیاں سامنے کی طرف اور ایک پچھلی طرف رکھتا ہے۔

22۔ الّو اپنے شکار کو بڑی آسانی سے پکڑ لیتا ہے۔ اس کی وجہ دو ہیں۔ اول تو اس کا رنگ بھورا ہوتا ہے جو درختوں کے جھرمٹ میں آسانی سے پہچانا نہیں جاتا ہے اور دوسری یہ کہ اس کے اڑنے پر آواز نہیں نکلتی ہے۔

23۔ الّو گوشت خور پرندہ ہے۔ اس کی غذا چھوٹے پستانئے، چوہے، چمگادڑ، مینڈک، مچھلی، پرندے، گرگٹ، چھپکلی، گلہری اور کیڑے مکوڑے ہیں۔

24۔ مختلف الّوؤں کی آوازیں مختلف ہوتی ہیں۔

25۔ الّو کے انڈے بیضوی اور سفید ہوتے ہیں۔ مادہ تین دن کے وقفے کے بعد انڈے دیتی ہے۔ اسی لئے انڈوں سے بچے ایک ساتھ نہیں نکلتے ہیں۔

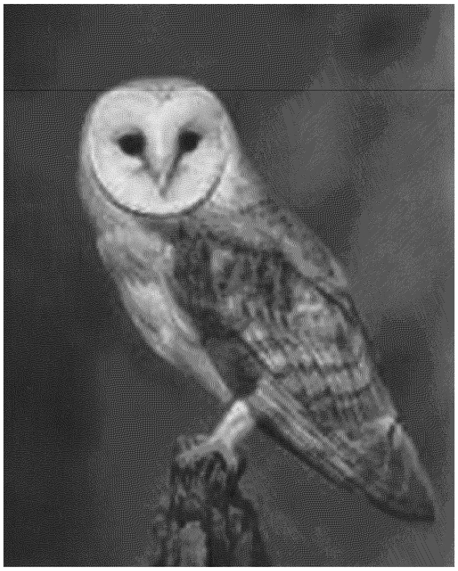
26۔ الّو کے پٹھے (بچے) بہت شور مچاتے ہیں۔

27۔ عام طور پر الّو اپنے شکار کو نوچ نوچ کر منہ میں ڈال کر نگل جاتا ہے۔ شکار چھوٹا ہو تو اسے مُسلّم نگل جاتا ہے۔ اور کھانے کے بعد شکار کے پر اور بالوں کو چھوٹی چھوٹی گولیوں کی شکل میں باہر کر دیتا ہے۔

28۔ الّو کی کئی قسمیں ہیں لیکن درج ذیل زیادہ مشہور ہیں۔

(i) بارن اُلّو (Barn Owl):۔

یہ بجز نیوزی لینڈ ساری دنیا میں ملتے ہیں۔ یہ عام طور پر پُرانے مکانوں کے کھنڈروں، قلعوں اور قبروں میں بودو باش کرتا ہے۔ یہ



بارن الّو (Barn Owl)

سورج کی روشنی برداشت نہیں کر پاتا۔ اس الّو کی خاصیت ہے کہ گھر کے جس کونے میں دن بھر بیٹھا رہتا ہے سالہا سال وہیں پر بیٹھا رہتا ہے جگہ بدلنا اسے قطعی پسند نہیں ہے۔ یہ بھی عجیب بات ہے کہ اگر بیٹھنے والا الّو مر جاتا ہے تو اس جگہ کو فوراً دوسرا الّو قبضہ کر لیتا ہے۔ ہمارے ملک میں بعض لوگوں کا یہ اندھا اعتقاد ہے کہ اس الّو کو آدمی کی موت کی خبر پہلے ہو جاتی ہے تب ہی وہ مرنے والے کے مکان کے پاس آ کر ناگوار آواز نکالنا شروع کرتا ہے۔

بارن الّو کے جسم کی لمبائی 12 سے 16 انچ (30 سے 40 سینٹی میٹر) ہوتی ہے جسم کے اوپری حصہ کا رنگ خاکی یا ہلکا بھورا اور نچلے حصے کا رنگ سفید ہوتا ہے۔ آنکھیں اس کی دوسرے الّو کی بہ نسبت چھوٹی ہوتی ہیں۔ چونچ نسبتاً لمبی اور کم خمیدہ ہوتی ہے۔ چہرے جو قرص ہوتے ہیں وہ کم و بیش مثلثی ہوتے ہیں۔ نر اور مادہ کا رنگ اور

روپ ایک جیسا ہوتا ہے۔ مادہ اس کی سارا سال انڈے دیتی ہے ایک مرتبہ میں انڈوں کی تعداد 4 سے 7 تک ہوتی ہے۔ بارن الّو کی شکل بندر سے ملتی جلتی ہے اس لئے اسے بندر چہرہ والا الّو (Monkey Faces Owl) بھی کہتے ہیں۔

(ii) بھورے چتی دار اُلّو (Spotted Owl):۔

اس الّو کا قد مینا کے برابر ہوتا ہے۔ یہ اکثر جوڑا بنا کر رہتا ہے کبھی کبھی ایک سے زیادہ جوڑے بھی دیکھنے کو ملتے ہیں۔ اسے گھنا جنگل پسند نہیں اس لئے یہ گاؤں اور شہر کے آس پاس بسیرا کرتا ہے۔ سائنس دانوں کے مطابق اسے دن میں بھی زیادہ نظر آتا ہے اسی لئے دن میں بھی اڑتا نظر آتا ہے ویسے شام ہوتے ہی باہر نکل کر کھمبوں یا ٹیلی گراف کے تاروں یا درختوں کے اوپر جا بیٹھتا ہے اور بڑے شوق سے کیڑوں مکوڑوں اور چوہوں کا شکار کرتا رہتا ہے۔ آپ کو سن کر تعجب ہوگا رات میں ان میں سے کوئی ایک بولتا ہے تو تھوڑی دیر بعد دوسری جانب سے دوسرا بولتا ہے مانو کہ دو الّوؤں بھی سوال وجواب چل رہے ہوں لیکن کبھی کبھی کئی الّو ایک ساتھ میں بولتے ہیں۔ یہ الّو انسانی آبادی سے کافی مانوس ہوتا ہے اسی لئے چھیڑنے پر بھی خاموش رہتا ہے۔ اس کا جسم چوکور ہوتا ہے رنگ خاکستری بھورا جس پر سفید چتّیاں پڑی ہوتی ہیں۔ سر بڑا اور گول ہوتا ہے اور آگے نکلی آنکھیں بغیر جھپکے کھلی رہتی ہیں۔ اس کی مادہ نومبر سے اپریل کے درمیان انڈے دیتی ہے۔ انڈوں کی تعداد 3 سے 5 تک ہوتی ہے۔

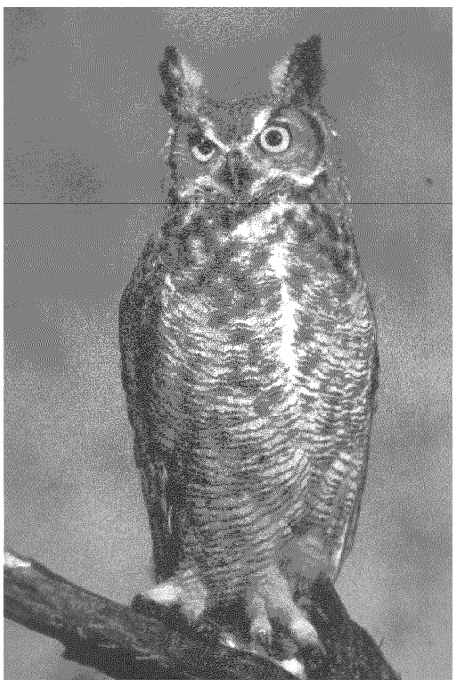
(iii) بڑے سینگ والا اُلّو (Great Horned Owl):۔

اس الّو کا سائز چیل کے برابر ہوتا ہے۔ رنگ اس کا بھورا ہوتا ہے جس پر پیلی، بادامی اور سیاہ دھاریاں ہوتی ہیں۔ سر کے اوپر دو گچھے ہوتے ہیں جو سینگ کی طرح آگے کو نکلے ہوتے ہیں۔ یہ الّو دن میں بھی دکھائی پڑتا ہے۔ مادہ اس کی نومبر سے اپریل کے درمیان انڈے دیتی ہے۔ انڈوں کی تعداد 3 سے 4 تک ہوتی ہے۔

29۔ الّو جس قسم کا بھی ہو انسان کا اس کی جانب ٹک لگا کر دیکھنا اسے قطعی پسند نہیں ہے۔

30۔ الّو کی آواز ہُو۔ ہُو۔۔ اہی اہی۔۔ کی طرح نکلتی ہے جو سننے میں ناگوار لگتی ہے۔

31۔ الّو کو لکشمی دیوی کی سواری کہا جاتا ہے۔



بڑے سینگ والا اُلّو (Great Horned Owl)

32۔ آج بھی بنگال میں بنگالی حضرات اپنے گھروں میں سفید الّو کی آمد کو خوش بختی کی علامت سمجھتے ہیں۔

33۔ الّو ملک کناڈا کا قومی پرندہ ہے۔

34۔ مختلف قسم کے الّوؤں کی عمر مختلف ہوتی ہے ویسے یہ عام طور پر 60 سال تک زندہ رہتا ہے۔

35۔ الّو موذی جانور مثلاً چوہا، گرگٹ وغیرہ کا صفایا کر کے معاشی طور پر انسان کی بڑی خدمت کرتا ہے۔ لہٰذا ضرورت اس بات کی ہے کہ اس کے تحفظ کے سلسلے سے تدابیر کی جائیں۔



ڈائجسٹ

ڈاکٹر جاوید احمد کامٹوئی، کامٹی، ضلع ناگپور

لدّاخ میں شجرکاری سے 50 فیصد آکسیجن میں اضافہ

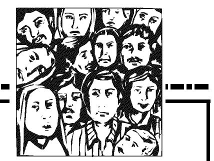
kunlun کے پہاڑی سلسلے اور ہمالیہ کے درمیان واقع لدّاخ ساری دنیا میں مشہور ہے یہ سطح سمندر سے تقریباً 12000 فٹ کی بلندی پر واقع ہے اور ظاہر ہے یہاں کی فضا میں آکسیجن کی مقدار کم ہوتی ہے۔ اس لئے آنے والے سیاح سانس میں تکلیف کی شکایت کرتے ہیں۔ لدّاخ ایک وادی غیر ذی زرع ہے اور اسے ''ٹھنڈے ریگستان'' سے بھی موسوم کیا جاتا ہے کیونکہ یہاں ہریالی برائے نام ہے اور بارش بھی بہت کم ہوتی ہے اس لئے یہاں کے مکانات مٹی کے بنے ہوتے ہیں۔ البتہ درجۂ حرارت بہت کم یعنی لگ بھگ 50°- سے بھی کم ہوتا ہے۔ ان حالات کو ذہن میں رکھتے ہوئے ڈیفنس انسٹی ٹیوٹ آف ہائی آلٹی ٹیوڈ ریسرچ (Dihar) نے خصوصاً یہ ضلع میں خصوصی شجرکاری کی مہم کے تحت مقامی لوگوں کو بید مجنوں اور درختِ خور Poplar کے پودے مہیا کئے۔ چند برسوں میں ہندوستانی سائنس دانوں نے ماحولیاتی تبدیلی محسوس کی اور فضائی آکسیجن میں 50% اضافے کو نوٹ کیا۔ اس کی بدولت وہاں اب بارش بھی ہونے لگی۔ اس شجرکاری کے علاوہ گیہوں کی کاشت، باغبانی اور گرین ہاؤس کی بدولت اس مقدار میں اضافہ ہوا ہے۔ اس کا انکشاف ڈیفنس ریسرچ اینڈ ڈیولپمنٹ آرگنائزیشن DRDO کے چیف کنٹرولر N.Selvamurthy نے IANS کے روبرو کیا۔

ماحول واچ

شجرکاری کی بدولت نہ صرف بارش ہونے لگی بلکہ خوشگوار تبدیلی اور ہریالی کے آثار بھی نظر آنے لگے Dihar کے لیہہ مرکز سے اب مقامی لوگوں کو ہر سال مختلف قسم کے بید مجنوں کے 2000 پودے دئے جاتے ہیں۔ یہاں اگائی جانے والی سبز، پیلی نارنگی سے علاقے کی خوبصورتی میں اضافہ ہو رہا ہے۔ اس سے ہمت افزائی پاکر DIHAR اب ایک مخصوص قسم کی بیری کی کاشت کو بڑھاوا دینا چاہتا ہے کیونکہ یہ پھل وٹامن A، B-2 اور C سے مالا مال ہوتا ہے اور بڑی تیزی سے نمو پاتا ہے۔ اسی کو کہتے ہیں آم کے آم اور گٹھلیوں کے دام۔

اخراج سے پاک بجلی سے چلنے والی جاپانی کشتی کی تیاری

جاپان کی ایک کمپنی جلد ہی بازار میں ایک ایسی کشتی لانے والی ہے جو اخراج سے پاک ہے اور بجلی پر چلتی ہے۔ مشہور زمانہ IHI کمپنی (جو بھاری مصنوعات بناتی ہے) کی ایک ذیلی اکائی نے اس کشتی کا خاکہ تیار کرلیا ہے۔ اس کشتی کی لمبائی 30 فٹ ہوگی اور اس میں 800 مسافروں کے بیٹھنے کی گنجائش ہوگی نیز اسے بیٹری سے چلایا جاسکے گا۔ کمپنی کے ترجمان کے مطابق اپنی نوعیت کی یہ پہلی کشتی ہوگی۔ بجلی سے چلائے جانے کے باعث ظاہر ہے اس سے کاربن ڈائی آکسائیڈ اور نائٹروجن آکسائیڈ وغیرہ کا اخراج قطعی نہیں ہوگا۔ ایک مرتبہ چارج ہونے کے بعد یہ 120 کلومیٹر کا سفر 6 یا 8 گھنٹوں میں طے کرسکے گی۔ اس کے بعد اسے چارج کرنا ضروری ہوگا روایتی کشتی کے مقابلے میں یہ 60% مہنگی ضرور ہوگی مگر ماحول دوست ہونے کی بدولت اس کی اپنی افادیت ہوگی۔ اس سے ہوا کی آلودگی پر کنٹرول رکھا جاسکے گا نیز ایندھن کے خرچ میں کٹوتی بھی ممکن ہوسکے گی۔



دوڑتی ٹرین سے توانائی کا حصول

اندور (مدھیہ پردیش) کے شہری ان دنوں ناگپور میں ایک اہم منصوبے پر کام کر رہے ہیں۔ سنتوش پردھان نام کے یہ کرخندار ملک کی مشہور کمپنی مہندرا اینڈ مہندرا M&M کو مشینیں اور ضروری کل پرزے مہیا کرتی ہے انہیں اس قسم کے آلات اور مشینیں تیار کرنے کا بیس سال کا تجربہ ہے۔

اس پروجیکٹ کے تحت سنتوش پردھان دوڑتی ٹرین پر پڑنے والے ہوا کے دباؤ سے توانائی حاصل کرنے کی ایک تکنک پر کام کر رہے ہیں۔ یہ تو علم ہے کہ ان دنوں دنیا میں توانائی کا بحران ہے اور ہر طرف عالمی حدت کے چرچے ہیں۔ عالمی حدت کے لئے ہوائی آلودگی بڑی حد تک ذمہ دار ہے نیز ایندھن (تیل) کی قیمتیں دن بدن بڑھتی جارہی ہیں اور ان کے ذخیرے سکڑتے جارہے ہیں۔ ایسے میں غیر روایتی طریقے پر بجلی کی پیداوار ایک خوش آیند قدم ہے۔

دوڑتی گاڑی پر خصوصاً اس کے انجن کی باہری سطح پر ہوا کا زبردست دباؤ بنتا ہے۔ پردھان اس دباؤ سے توانائی حاصل کرنا چاہتے ہیں۔ اس دباؤ کو Turbo Chargers اور Impellers نیز پائپ کی مدد سے دبی ہوئی ہوا کو ذخیرہ کرنے کی غرض سے پریشر ٹینک میں لایا جائے گا اور پھر اسے ٹربائن کو حرکت دینے کے لئے استعمال کیا جائے گا۔ ٹربائن کا تعلق ایک جنریٹر سے ہوگا جہاں اس ہوا کو توانائی میں تبدیل کرلیا جائے گا۔ اس نئی تکنک کے ان کے پاس 22 قومی اور انٹرنیشنل پیٹنٹ ہیں اور انہیں یقین ہے کہ یہ ٹکنک کارگر ثابت ہوگی بشرطیکہ انڈین ریلویز ان سے تعاون کرے۔

پردھان کی انجینیئرنگ کمپنی کو (ISO 9000(2000 سرٹیفکیٹ ملا ہے اور انہیں کامیابی کی کافی امید ہے اس تکنک کے استعمال سے صرف بھارت میں 14.81 لاکھ میگاواٹ MW بجلی پیدا کی جاسکے گی۔ ہمارے ملک میں روزانہ 14300 ریل گاڑیاں 63000 کلومیٹر لمبی پٹریوں پر مسلسل دوڑتی رہتی ہیں۔ ان کا اندازہ ہے کہ انڈین ریلویز کے ہر کلومیٹر ٹریک سے 20.89 MW بجلی روزانہ پیدا کی جاسکے گی۔ صرف ممبئی میں لوکل ٹرینوں سے 10000 میگا واٹ بجلی تیار کی جاسکے گی۔ پیدا ہونے والی بجلی کی مقدار، ٹرین کی لمبائی، اس کی رفتار اور بوگیوں کی تعداد پر منحصر ہوگی۔ ان کا اندازہ ہے کہ 20.89MW فی کلومیٹر پٹری سے ہر دن پیدا ہونے والی توانائی 80 کلومیٹر فی گھنٹہ رفتار سے اور 20 بوگیوں پر مشتمل ٹرین سے پیدا ہوگی۔ بجلی کی پیداوار ٹرین کی رفتار کے راست تناسب میں ہوگی۔ پردھان نے شہر اور گاؤں (بستی) میں واقع پٹریوں کو خارج از حساب کردیا ہے کیونکہ ان علاقوں میں ٹرین کی رفتار ایک دم کم ہوجاتی ہے۔

گو کہ اپنی اس تکنک یا نظریئے کے لئے انہوں نے پیٹنٹ حاصل کرلیا ہے مگر یہ آزمائش مرحلے (ٹرائل) سے ابھی دو چار نہیں ہوا ہے البتہ ریلوے کے اعلیٰ افسران کو یہ حقیقت بتادی گئی ہے اور عملی طور پر اسے کر دکھانے اور ثابت کرنے کے بھی عزم کا انہوں نے اظہار کیا ہے۔ ان کا یہ مطالبہ ہے کہ کسی مخصوص پٹری پر دوڑنے والی مخصوص ٹرین پر یہ آلات نصب کرنے کی اجازت دی جائے۔ اس تکنک کو اگر بھارتی ریل اختیار کرتی ہے تو اسے 15000 کروڑ روپے کی بچت ہوسکتی ہے جو کہ ریلوے کے ریوینو کا 17% ہے۔ اتنی رقم ریلوے ایندھن پر خرچ کرتی ہے۔ یہ بچت کچھ کم نہیں!

یہ بات قابل غور ہے کہ اس تکنک کے اطلاق میں صرف ابتدائی سرمائے کی ضرورت ہوگی وہ بھی صرف آلات کی تنصیب کے لئے کیونکہ اسے چلانے کا برائے نام خرچ آئے گا۔ ایک بار شروع ہونے کے بعد سارا خرچ یہیں سے نکلتا رہے گا کیونکہ اسے چلانے پر کچھ بھی خرچ نہیں ہوگا۔ صرف درستگی اور دیکھ بھال پر معمولی رقم خرچ ہوگی۔

بجلی کی پیداوار کے علاوہ یہ تکنک ماحول دوست ہوگی کیونکہ یہ اخراج سے پاک ہوگی اور ملک میں 2586 ملین ٹن کاربن ڈائی آکسائیڈ کے اخراج کو روکا جاسکے گا اور اس طرح آلودگی اور اوزون کے غلاف کی بربادی کو روکا جاسکے گا۔ توانائی کی تیاری کا ماحول دوست طریقہ سارے عالم میں ایندھن کے بحران کو کم کرسکے گا نیز یہ عالمی حدت کا مناسب جواب بھی ہوگا۔ کاش کہ یہ نظریہ عملی جامہ پہن سکے۔



پیش رفت

ادارہ

مصنوعی انسانی دماغ، دس سال میں

ایک ممتاز سائنس دان نے دعویٰ کیا ہے کہ اگلے دس برس کے اندر اندر ایک مکمل، فعال مصنوعی انسانی دماغ تیار کیا جاسکتا ہے۔ ہنری مارکرم نے جو بلیو برین پروجیکٹ کے ڈائریکٹر ہیں، چوہے کے دماغ کے عناصر کی مدد سے ایک مصنوعی دماغی خاکہ تیار کیا ہے۔ انہوں نے آکسفورڈ میں ایک کانفرنس میں بتایا کہ مصنوعی انسانی دماغ کی مدد سے دماغی امراض کا علاج تلاش کرنے میں خاص طور پر مدد ملے گی۔ ان کا کہنا تھا کہ دنیا میں لگ بھگ دو بلین افراد کسی نہ کسی طرح کی دماغی بیماری یا خرابی کا شکار ہیں۔ انہوں نے کہا: ''اب انسانی دماغ تیار کرنا ناممکن نہیں۔ ہم اگلے دس برس میں ایسا کرلیں گے''۔ بلیو برین پروجیکٹ 2005ء میں شروع کیا گیا تھا جس کا مقصد لیبارٹری ڈیٹا کی مدد سے دماغ تیار کرنا ہے۔ ہنری مارکرم نے کہا کہ دماغ کا چوہے سے انسان تک کا سفر ایک کامیاب ارتقاء تھا اور اگر آپ سمجھنے کے لئے اسے یونٹس کے تناظر میں دیکھیں تو چوہے سے انسانی دماغ کے سفر میں ہزار گنا کی وسعت ہے۔'' اور یہ ارتقائی سفر ابھی ختم نہیں ہوا بلکہ جاری وساری ہے۔ یہ بہت تیزی سے آگے بڑھ رہا ہے''۔ اس پروجیکٹ کے پاس اب لاکھوں عصبی خلیات پر مشتمل ایک سافٹ ویئر ماڈل ہے جس میں ہر عصبی خلیہ دوسرے خلیے سے مختلف ہے۔ اگر چہ ایسا ہر خلیہ اپنی ایک الگ اور مختلف حیثیت رکھتا ہے، پروجیکٹ ٹیم کا خیال ہے کہ اس کے باوجود بھی مختلف دماغوں میں مشترک نمونے ہوتے ہیں۔ ہنری مارکرم کا کہنا ہے کہ مصنوعی دماغ کی تیاری میں ایک عصبی خلیے کا ضروری حساب کرنے کے لئے ایک لیپ ٹاپ درکار ہے۔ لہٰذا اس کام کے لئے آئی بی ایم بلیو جین مشین استعمال کی جارہی ہے جس کے اندر دس ہزار پروسیسرز ہیں۔

دو کروڑ درخت، زمین بچاؤ منصوبہ

زمین کی فضا میں کاربن ڈائی آکسائیڈ میں کمی کے ایک منصوبے کے تحت افریقی ملک گھانا میں دو کروڑ چالیس لاکھ درخت لگائے جارہے ہیں۔ منصوبے کا مقصد ملک کے قدیم جنگلوں کو بحال کرنا ہے۔ منصوبے کے پہلے مرحلے میں اس علاقے میں دس لاکھ درخت لگائے جائیں گے جہاں حالیہ برسوں میں بڑے پیمانے پر درختوں کی کٹائی ہوئی ہے۔ خیال ہے کہ یہ منصوبہ اپنی نوعیت کا سب سے بڑا منصوبہ بن جائے گا۔ گھانا میں گزشتہ پچاس برسوں میں اسّی فیصد قدیم جنگلات ختم ہوگئے ہیں۔ کہا جاتا ہے کہ ان جنگلات کی کٹائی فضا میں گرین ہاؤس گیسوں کی بیس فیصد مقدار کی ذمہ دار ہے۔ جنگلات کی بحالی کے اس منصوبے کے پیچھے برطانوی تنظیم آربورکا رب کا ہاتھ ہے۔ فرم کا کہنا ہے کہ اتنی زیادہ مقدار میں درخت لگا کر اور ان کے ذریعے کاربن کو ختم کرنے سے وہ کاربن کریڈٹ



پیش رفت

فروخت کر سکے گی۔فرم کے ڈائریکٹر مائیک پیکر کا خیال ہے کہ یہ منصوبہ بالکل صحیح وقت پر شروع کیا گیا ہے اور مکمل ہونے تک یہ نوّے لاکھ ٹن کاربن ڈائی آکسائیڈ ہضم کر جائے گا۔انہوں نے بی بی سی کو بتایا کہ ایسے افراد اور کمپنیوں کی بڑی تعداد موجود ہے جو کاربن کریڈٹ خریدیں گے جس سے اس منصوبے کی لاگت پوری ہوجائے گی۔ انہوں نے کہا کہ ان کمپنیوں کو کاربن کریڈٹ کی ضرورت ہے تاکہ وہ اپنے کاروبار سے پیدا ہونے والی کاربن ڈائی آکسائیڈ کا حساب برابر کرسکیں۔ واضح رہے کہ اس طرح کی اسکیموں پر تنقید کی جاتی ہے کہ اس بات کا درست اندازہ ہی نہیں لگایا جاسکتا کہ ایک درخت کتنی کاربن ڈائی آکسائیڈ جذب کرتا ہے۔تاہم پیکر کا کہنا ہے کہ جنگلات کا صحیح حساب رکھا جائے گا اور قدرتی طور پر ختم ہونے والے درختوں کی بھی گنتی ہوگی۔ایسی اسکیموں پر یہ تنقید بھی ہوئی ہے کہ مقامی لوگوں کو ان سے دور رکھا جائے گا اور ان کے پاس خوراک پیدا کرنے کے لئے جگہ کم ہوجائے گی۔آر بور کارب کا کہنا ہے کہ وہ مقامی لوگوں کو اسکیم میں شامل کرے گی اور کاربن کریڈٹ میں ان کا حصہ ہوگا۔

فائرفوکس: ایک بلین بار ڈاؤن لوڈ

فائرفوکس نے 2004ء میں لانچ ہونے کے بعد سے گزشتہ جمعہ کے روز ایک بلین مرتبہ ڈاؤن لوڈ ہونے کا ہدف پورا کرلیا ہے۔ اعداد وشمار کے مطابق فائرفوکس کے پاس براؤزر کی مارکیٹ کا اکتیس فیصد حصہ ہے۔تاہم مائیکروسافٹ کا انٹرنیٹ، ایکسپلورر ابھی بھی مارکیٹ میں ساٹھ فیصد کے ساتھ پہلے نمبر پر ہے، جبکہ گوگل کروم، ایپل سفاری اور اوپرا کا براؤزر مارکیٹ میں پانچ فیصد سے کم ہے۔فائرفوکس براؤزر 2004ء میں تیار کیا گیا تھا اور اس نے اپنی جگہ بہت جلد بنالی۔ پچھلے سال فائر فوکس نے چوبیس گھنٹوں میں سب سے زیادہ بار ڈاؤن لوڈ ہونے والے سافٹ ویئر کا گنیز ریکارڈ قائم کیا تھا۔ایک بلین بار سافٹ ویئر ڈاؤن لوڈ ہونے میں 2004ء سے اب تک جاری کئے گئے تمام ورژن شامل ہیں۔تاہم اس تعداد میں آٹو میٹک اپ ڈیٹ شامل نہیں ہیں۔

مریخ پر آتش گیر گیس کا معمّا

فرانسیسی سائنسدانوں کا کہنا ہے کہ سرخی مائل سیارے مریخ سے ملنے والی شہادتوں کے مطابق وہاں پر آتش گیر گیس میتھین بہت جلد پیدا اور ختم ہوجاتی ہے۔فرانسیسی سائنسدانوں کا کہنا ہے کہ مریخ پر گیس کا موجود ذخیرہ غیر ہموار ہے اور گیس کی مقدار موسموں کے ساتھ بڑھتی اور گھٹتی ہے۔سائنسدان ان شواہد سے یہ اندازہ لگانے کی کوشش کررہے ہیں کہ کیا مریخ پر آتش گیر گیس میتھین کی موجودگی وہاں پر زندگی کے آثار یا آتش فشانی گولے کی موجودگی کی طرف اشارہ کرتی ہے۔فرانسیسی سائنسدانوں نے زمین پر میتھین گیس کی موجودگی سے متعلق معلومات کی بنیاد پر ایک کمپیوٹر نقل (سمولیشن) تیار کی ہے جو مریخ پر میتھین سے متعلق شواہد کو سمجھنے میں مددگار ثابت ہوسکتی ہے۔فرانسیسی سائنسدان ڈاکٹر لیفر نے بی بی سی کو بتایا ہے کہ مریخ کا موسم اب تک ایک معمّا ہے۔انہوں نے کہا کہ انہوں نے حرکیات اور طبعیات کی مدد سے ایک نمونہ تیار کیا ہے جس کے نتیجے کے مطابق مریخ پر گیس کی موجودگی کے آثار سے متعلق کچھ معلومات ملی ہیں۔انہوں نے کہا کہ میتھین سے متعلق جو معلومات موجود ہیں وہ مریخ پر آتش گیر گیس کی موجودگی سے متعلق شواہد سے مماثلت نہیں رکھتیں۔ انہوں نے کہا کہ مریخ پر کچھ ایسا ہورہا ہے جو میتھین گیس کی زندگی کو بہت مختصر بنا دیتا ہے۔فرانسیسی سائنسدان نے کہا کہ اگر ان کے اندازے ٹھیک ہیں تو انسان مریخ سے متعلق بہت اہم معلومات کا پتا نہیں لگا پارہا۔

سید قاسم محمود

میراث

اسلامی سائنس کا عروج وزوال (قسط۔4)

اسلامی سائنس کا زوال

اسلام نے ذہنی آزادی کی حکومت قائم کی۔ صحیح طور پر کہا گیا ہے کہ جب تک اسلام نے اپنے شمائل کو برقرار رکھا اُس وقت تک وہ علم و تہذیب کا پُر جوش حامی اور سرپرست، ذہنی آزادی کا محبّ ومعاون رہا۔ لیکن جب خارجی اثرات نے اُس میں نفوذ شروع کیا اُسی وقت سے وہ ترقی کی دوڑ میں پیچھے رہنے لگا۔

لیکن مسلمانوں پر دورِ حاضر میں جو جمود طاری ہے، اسکی توجیح کے لئے ضروری ہے کہ بارہویں اور سترہویں صدی عیسوی کے درمیان ہسپانیہ، افریقہ اور ایشیا میں جو حالات ظہور پذیر ہوئے ہم ان پر دوبارہ نگاہ ڈالیں۔ ہسپانیہ میں عیسائیت نے لوگوں کی ذہنی زندگی تلف کردی۔ مسلمانوں نے ہسپانیہ کو ایک باغ بنا دیا تھا۔ لیکن عیسائیوں نے اسے ایک صحرا میں تبدیل کردیا۔ مسلمانوں نے ملک کے چپے چپے پر مدرسے اور دارالعلوم قائم کئے تھے۔ عیسائیوں نے انہیں مقدس شخصیتوں اور بتوں کی پوجا کیلئے گرجوں میں تبدیل کردیا۔ مسلمان بادشاہوں نے علم وسائنس کے جو ذخیرے جمع کئے تھے، عیسائیوں نے انہیں جلا کر راکھ کردیا۔ مسلمان مرد، عورتیں اور بچے چن چن کر ذبح کئے گئے یا زندہ جلا دئے گئے۔ جو تھوڑے سے بچ گئے، انہیں غلام بنالیا گیا۔ جو بچ کر بھاگ نکلے وہ افریقہ کے ساحلوں پر جا کر بے خانماں فقیروں کی زندگی بسر کرنے لگے۔ ہسپانیہ کے عیسائیوں نے اندلسی مسلمانوں پر جو مظالم توڑے انہیں فراموش یا معاف کرانے کے لئے حضرت عیسیٰؑ اور حضرت محمدؐ دونوں کا مشترک عفوورحم درکار ہوگا۔ بہر حال سزا میں دیر نہ لگی۔ ایک صدی بھی نہ گزرنے پائی تھی کہ ہسپانیہ کا آتشکدہ ٹھنڈا ہوگیا۔

مغربی افریقہ میں تیسرے الموحد حکمران کے دورِ حکومت میں ملائیت نے جو زور پکڑا اور بربروں نے جو مذہبی جوش دکھایا ان دونوں نے مل کر ترقی کے دھارے کا رخ پلٹ دیا، صدیوں سے آگے بڑھتی ہوئی تہذیب کے قدم روک لئے اور علوم وفنون کے مرکزوں کو تعصب اور جہالت کے مرکز بنادیا۔ بربری کے ساحل پر کورسیئروں (Corsairs) آباد ہونے سے اور آخری مملوک سلاطین کے رویے سے پرامن علمی کارروائیوں کی حوصلہ شکنی ہوئی۔ ایشیا میں خاندان تیموری کے زوال اور غیر متمدن اور متعصب ازبکوں کے تیموری دارالحکومت پر قابض ہونے نے لوگوں کی ذہنی طاقتوں کو تلف کردیا۔ ایران میں صفویوں کے تحت سائنس اور ادب میں نئے سرے سے جان پڑ گئی۔ یہ نشاۃ الثانیہ محض عارضی ثابت ہوئی۔ وحشی غزیوں کے فتنے نے بہت جلد اس کا خاتمہ کردیا۔ وسطی ایشیا کے ان بدقسمت ملکوں پر ایک مردنی سی چھائی ہوئی ہے، البتہ افغانستان میں یہ آہستہ آہستہ رفع ہو رہی ہے۔

عثمانی قلمرو میں سلیم اول، سلیمان اور مرادین کے ماتحت سائنس کی قدر ہوئی، لیکن عثمانی بحیثیت مجموعی فوجی لوگ تھے۔ پہلے تو اپنے

فاتحانہ عزم پورے کرنے کے لئے لیکن بعد میں مجبوراً اور اپنی حکومت برقرار رکھنے کے لئے وہ ایک ایسے بے پناہ دشمن سے برسر پیکار تھے جس کی فتنہ پردازی کی کوئی حد نہ تھی اور جس کے ارادوں کا کچھ پتہ نہ لگ سکتا تھا۔ وہ دشمن اب نیست و نابود ہو چکا ہے لیکن ترک قوم کو ابھی اپنی بقا کے لئے جدوجہد کرنی ہوگی۔ ایسے حالات میں سائنس کا پنپنا معادم۔

ساتویں صدی عیسوی سے لے کر جب کہ اسلام کا ظہور ہوا۔ سترہویں صدی عیسوی تک (بعد کی صدیوں سے قطع نظر) اسلام میں ایک سائنسی روح کارفرما تھی جو اتنی ہی قوی تھی جتنی وہ روح جس کا مظاہرہ جدید یورپ کر رہا ہے۔ اس نے مسلمانوں کو ترقی کی ایک لہر پر اٹھا کر آگے بڑھا دیا اور انہیں اعلیٰ درجے کی مادی خوشحالی اور ذہنی نشو ونما حاصل کرنے کی توفیق بخشی۔ گاتھوں اور وینڈلوں کے فتنے کے بعد سے یورپ کی ترقی کا سلسلہ کبھی منقطع نہیں ہوا۔ جب اٹیلا فرانس سے واپس گیا، اس وقت سے لے کر اب تک یورپ کو ایسی کسی آفت کا سامنا نہیں کرنا پڑا جیسی تاتاریوں اور اُزبکوں کی صورت میں ایشیا پر نازل ہوئی۔ اس نے جو جنگیں لڑیں وہ ضرور شدید تھیں، خونریز تھیں۔، انسانیت سوز تھیں، لیکن وہ انسانیت یا عدم انسانیت کی مساوی شرائط پر لڑی گئیں۔ کیتھولکوں اور پروٹسٹنٹوں نے بے شک ایک دوسرے کو زندہ جلایا ہے، لیکن غریب اُندلسی مسلمانوں کے قتل عام سے لے کر اب تک یورپ کو کوئی ایسا حادثہ پیش نہیں آیا جس کا مقابلہ اُس جلادانہ کُشت وخون سے کیا جاسکتا ہو جو تاتاریوں نے تہذیب وثقافت کے تمام مرکزوں میں کیا اور جس نے وہ تمام صاحب کمال طبقے تباہ کر دئے جو اُمت مسلمہ کی ریڑھ کی ہڈی تھے۔ منگولوں نے بغداد میں جو ہنگامہ تاخت وتاراج برپا کیا وہ اس ہنگامے کا نمونہ تھا جو انہوں نے دوسرے شہروں میں برپا کیا۔ لیکن ان وحشیوں نے جو دہشت ناک مظالم توڑے اُن کا خاطر خواہ نقشہ کھینچنے کے لئے کسی گبن ثانی کی ضرورت ہے۔ تین دن تک کوچہ وبازار میں لہو کی ندیاں بہتی رہیں۔ یہاں تک کہ کئی میلوں تک دریائے دجلہ کا پانی سرخ ہو گیا۔ لوٹ مار، کشت وخون، حرمت شکنی، عصمت دری اور انسانیت سوز افعال کا سلسلہ چھ ہفتوں تک جاری رہا۔ محل، مسجدیں اور مقبرے جلا دئے گئے یا منہدم کر دئے گئے تاکہ اُن کے گنبدوں پر جو سونا تھا وہ اُتار لیا جائے۔ شفاخانوں میں مریضوں کو اور مدرسوں اور مکتبوں میں اُستادوں اور طالب علموں کو تہ تیغ کر دیا گیا۔ مقبروں میں سے مشائخ وائمّہ کے فانی باقیات اور جامعوں میں سے علماء وفضلا کی غیر قانونی تصنیفات نکال نکال کر راکھ کے ڈھیر کر دی گئیں۔ کتابوں کو یا تو آگ میں پھینک دیا گیا یا اگر آگ نزدیک نہ تھی اور دجلہ قریب تھا تو انہیں دریا کے سپرد کر دیا گیا۔ اس طرح پانچ صدیوں کا جمع شدہ خزانہ علم وحکمت ہمیشہ کے لئے نوع انسانی کے ہاتھوں سے جاتا رہا۔ قوم کے برگزیدہ اشخاص کو چن چن کر مارا گیا لیکن ان میں سے دو اہم اشخاص بچ گئے۔ ہلاکو کا قاعدہ تھا کہ وہ جس ملک میں سے گزرتا مصلحتاً وہاں کے چند شہزادوں اور عمائد سلطنت کو اپنے ساتھ لے جاتا۔ اُن میں سے ایک سعد بن زنگی تھا جو فارس کا اتابک تھا۔ معلوم ہوتا ہے کہ سعدی بھی اپنے دوست اور مربی کے ساتھ ہو لیا۔ چنانچہ اُس نے بغداد کی تباہی اور اس کے باشندوں کی جگر خراش مصیبتوں کا نظارہ اپنی آنکھوں سے دیکھا۔ وہ ذیل کے دو دردناک ابیات میں اپنے جذبات کو بیان کرتا ہے:۔

آسماں راحق بود گر خوں بہار وبرزمیں
برزوال ملک مستعصم امیر المومنین
اے محمدؐ گر قیامت سربروں آری زخاک
سربروں آر وقیامت درمیانِ خلق بیں

مسلمانوں کا سیاسی عروج ایک ہزار سال کے عرصے پر محیط ہے۔ دنیا کی کسی قوم کو آج تک اتنا طویل عروج حاصل نہیں ہوا۔

اہل یونان کا عہد عروج دو سو سال میں ختم ہو گیا۔ اہل روم صرف چار سو سال تک سپر طاقت بنے رہے۔ موجودہ یورپی و امریکی اقوام کے عروج کو بمشکل تین سو سال ہو رہے ہیں۔ دوران وقت کے علاوہ علاقے کی وسعت بھی قابل رشک ہے۔ مشرق میں انڈونیشیا سے لے کر مغرب میں اوقیانوس کے ساحل تک، اور شمال میں ہنگری سے لے کر جنوب میں راس کماری اور دوسری طرف غانہ تک اسلامی حکومتیں قائم تھیں۔ ہندوستان میں عظیم الشان سلطنت مغلیہ قائم تھی۔ ایران میں صفوی سلطنت کا زور تھا۔ سلطنت عثمانیہ کا پرچم بغداد سے الجزائر تک اور ہنگری سے عدن تک لہرا رہا تھا۔ مغرب اقصیٰ میں مراکش سے سوڈان تک فلاحی خاندان کی حکومت قائم تھی۔

پھر اتنی عظیم الشان اور وسیع سلطنت میں سائنس کو زوال کیوں آیا؟ اس سوال کا جواب دیتے ہوئے پروفیسر ڈاکٹر عبدالسلام لکھتے ہیں: ''کسی کو ٹھیک سے اس کا جواب معلوم نہیں۔ اس میں شک نہیں کہ بہت سی خارجی وجوہ بھی تھیں، جیسے منگولوں کی تباہ کاری، لیکن غالباً یہ تباہی ایک عارضی رکاوٹ تھی۔ چنگیز خان کے ساٹھ برس کے بعد اس کے پوتے ہلاکو خان نے مراغہ میں ایک رصدگاہ بنوائی تھی، جہاں نصیر الدین طوسی نے کام کیا تھا۔ میرے خیال میں اسلامی سائنس کے زوال کی وجوہ داخلی تھیں، جن میں تقلید پرستی اور علیحدگی پسندی زیادہ عام ہیں''۔

ان داخلی وجوہ پر ہم نے اپنی تالیف ''مسلم سائنس'' کے آخری باب ''نشاۃ ثانیہ کی تڑپ'' میں قدرے تفصیل سے روشنی ڈالی ہے۔ تقلید پر زور، تجدید و اجتہاد سے فرار، ایجاد و اختراع سے بے حسی، تحقیق و تجسس کے سلسلے میں ذہنی جمود زوال کے عام اسباب تھے۔ امراء، رؤسا، جاگیردار، نواب، سب کو ایک ہی فکر تھی کہ اُن کی دولت میں اضافہ ہوتا رہے اور وہ تکلیف اٹھائے بغیر کارنامے انجام دینے کے بعد اپنی توانائیاں ختم کر چکی تھیں اور وہ اُس جوش و خروش، ولولے اور عزم و حوصلے سے، جو تازہ دم نئی قوموں کا بنیادی سرمایہ ہوتی ہیں، محروم ہو چکی تھیں۔ تازہ خون کی عدم فراہمی سے اُن کے افکار و خیالات زنگ آلود ہو چکے تھے۔

ایک قوم کا زوال دوسری قوم کے عروج کا سبب ہوا کرتا ہے۔ چنانچہ اسلامی سائنس کے بجھتے ہوئے چراغ سے یورپ نے اپنا چراغ روشن کر لیا۔ یورپ کی نشاۃ ثانیہ اور ترقی و خوشحالی پر اسلامی سائنس کا جو اثر ہوا، اہل یورپ کھل کر اس کا اعتراف کرتے ہیں۔

آیئے، دیکھتے ہیں کہ مختلف سائنسی علوم میں مسلمانوں نے اپنے زمانہ عروج میں کیا کیا جدتیں، اختراعات اور ترقیاں کی تھیں۔

(باقی آئندہ)

افتخار احمد، اررریہ

لائٹ ہاؤس

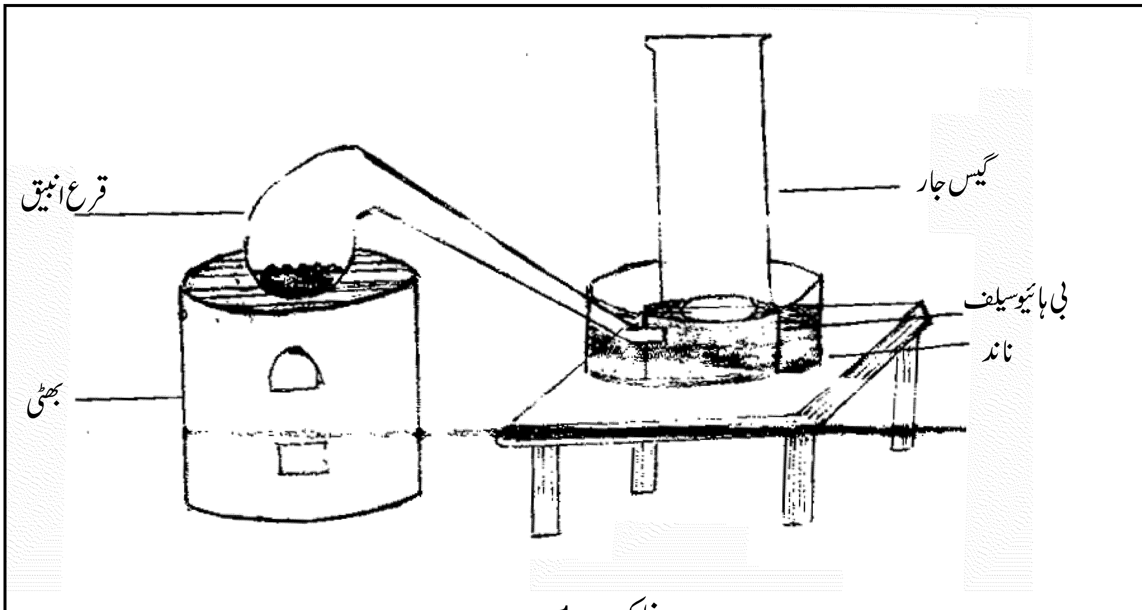
علم کیمیا کیا ہے؟ (قسط:36)

اب ہم نسل انسانی کے کچھ ذہین انسانوں کی اُن کوششوں کا تذکرہ کرتے ہیں جو سولہویں صدی سے لے کر انیسویں صدی تک انہوں نے ہوا کے بارے میں جاننے کے لئے کیں۔ ان ذہین و محنتی اور دھُن کے پکّے انسانوں کو ہی سائنس داں کہا جاتا ہے۔

ہوا کی بناوٹ جاننے کے لئے لاوَزیئے (Lavoisier) کے تجربات:

ٹن (Tin) کے ساتھ

لاوَزیئے نے ٹن کی تھوڑی مقدار وزن کر کے لی۔ ایک قرع انبیق (Retort) میں ڈالا اور اسے مہر بند (Sealed) کر دیا۔ بند قرن ابیق کا ٹن کے ساتھ دوبارہ وزن معلوم کر کے لکھ لیا۔ قرع انبیق کو بھٹی پر لمبے عرصے تک گرم کرتا رہا۔ اُس نے پایا کہ ٹن کالے بھُر بھُرے ٹھوس میں بدل چکا ہے۔ گرم کرنا روک دیا اور ٹھنڈا کر کے دوبارہ وزن معلوم کیا۔ اُس نے وزن میں کوئی فرق نہیں پایا۔ قرع انبیق کا منہ کھولا تو ہوا اسکے اندر تیزی سے گھُسی۔ ہوا کا گھُسنا بند ہوا تو پھر وزن کیا۔ اس بار وزن میں اضافہ پایا۔ لاوَزیئے نے ٹن کے سفوف کو باہر نکالا اور اسکا وزن کیا تو پایا کہ اصل ٹن کے وزن سے اس



خاکہ ۔ 1

سفوف کا وزن کچھ زیادہ ہے۔ اور زیادہ وزن اتنا ہی ہے جتنا قرع انبیق کے منہ کو کھول کر ہوا جانے دینے کے بعد کا وزن ہے۔

لاوزیئے نے اس پر بھی غور کیا اور پایا کہ قرن ابیق کے اندر کی ساری ہوا ٹن کے ساتھ مل کر مرکب نہیں بنایا ہے بلکہ ہوا کا کچھ حصہ الگ تھلگ باقی رہ جاتا ہے۔ اس نے برتن کو گرم کر کے اُس باقی رہ جانے والے حصے کو الگ جمع کر لیا۔

اس تجربے سے لاوزیئے نے درج ذیل نتائج اخذ کئے۔

(i) گرم کرے ٹن کے وزن میں اضافہ برتن کے اندر کے ہوا کے کچھ حصے کو جذب کرنے سے واقع ہوا۔

(ii) قرع انبیق کے اندر کی ساری ہوا سے مل کر ٹن کی پوری مقدار نے سیر شدہ مرکب نہیں بنا سکی۔ ٹن کی کچھ مقدار بھی رہ گئی اور ہوا کی کچھ مقدار بھی رہ گئی۔ اس بقیہ مقدار کو ٹن کے ساتھ مرکب بنانے پر قدرت حاصل نہ تھی۔

(iii) قرع انبیق کھولے جانے پر ہوا کے اندر جانے سے وزن میں اضافہ ہوا۔ یہ اضافہ گرم کرنے کے دوران اندر کی ہوا کے وزن میں ہونے والی کمی کے برابر تھا۔

(iv) ہوا کم سے کم دو اجزاء سے بنی ہوئی ہے۔ ایک جس کو ٹن نے جذب کر لیا دوسرا جسے ٹن جذب نہ کر سکا۔

درج بالا نتائج کو اور وضاحت سے سمجھنے کے لئے لاوزیئے نے پارہ (Mercury) کے ساتھ دوسرا تجربہ کیا۔ پارہ ایک رقیق حالت میں پائی جانے والی دھات ہے۔

پارہ کے ساتھ

لاوزیئے نے چار اونس پارہ ایک شیشے کے قرع انبیق میں لیا۔ اس قرع انبیق کا لمبا نلی نما منہ ایک ناند میں پارے کے اندر ڈوبا یا ہوا رکھا گیا۔ ناند کے اندر ایک بی ہائیو سیلف پر ایک گیس جار الٹ کر رکھا گیا۔ اس کے اندر کے ہوا کے حجم (Volume) کو

ناپ لیا گیا۔ قرع انبیق کو بارہ دنوں تک ایک بھٹی پر گرم کیا گیا۔ پارہ کھولتا رہا۔ تبدیلی یہ ہوئی کہ پارہ کے اوپر لال رنگ کی چھالی تیرتی ہوئی پائی گئی۔ گیس جار کے اندر پارے کی سطح اوپر چڑھ گئی یعنی ہوا کا حجم گھٹ گیا۔ لاوزیئے نے گیس جار کے اندر کے باقی ہوا کے حجم کو دوبارہ نوٹ کر لیا۔ اُس نے پایا کہ حجم میں کمی کل ہوا کے 1/5 واں حصہ ہے۔

قرع انبیق کے اندر بچا ہوا 4/5 حصہ ہے جسے پارے نے جذب نہیں کیا۔ اس حصے میں کوئی جلتی ہوئی تیلی فوراً بجھ گئی اور زندہ چوہا اس کے اندر زندہ نہ رہ سکا بلکہ دم گھٹنے سے مرگیا۔ اس لئے لاوزیئے نے ہوا کے اس حصے کا نام Azote رکھا بہ معنی A= نہیں اور Zote= زندگی۔ اس گیس کو بعد میں نائیٹروجن کا نام دیا گیا۔

لاوزیئے کا دوسرا تجربہ:

لاوزیئے نے اس تجربے کو الٹ کر دیکھا یعنی پہلے تجربے میں بنی پارے کے لال چھالوں کو ایک دوسرے قرع انبیق میں لیا اور خوب تیز آنچ پر گرم کیا۔ اس سے نکلنے والی گیس کو اُسی طرح دوسرے گیس جار میں جمع کر لیا۔ اس گیس کا حجم اتنا ہی پایا گیا جتنا پہلے تجربے میں گُم ہوا تھا۔ اس گیس میں موم بتی کو تیزی سے جلتا ہوا دیکھا گیا اور زندہ چوہا زندہ ہی رہا۔ اس لئے لاوزیئے نے اسے زندگی والی ہوا کہا اسے بعد میں آکسیجن کا نام دیا گیا۔

لاوزیئے کے اس دوسرے تجربے نے ہوا کی بناوٹ کو اور واضح کر دیا۔ وہ اس طرح کہ

(i) کرّہ فضا کی ہوا کی بناوٹ دو گیسوں سے ہے نائٹروجن اور آکسیجن۔

(ii) دونوں گیس مختلف خواص کے حامل ہیں۔

(iii) کرّہ فضا میں 1/5 حصہ آکسیجن ہے اور 4/5 حصہ نائٹروجن ہے۔

(iv) آکسیجن گیس ہی گرم دھاتوں کے ساتھ تعامل کرتا ہے اور مرکب بناتا ہے۔

اس طرح اب سائنس دانوں سے ہوتے ہوئے عوام تک ہوا کی بناوٹ کی جان کاری پہنچی کہ ہوا گیسوں کا مخلوط ہے۔ مختصر میں اُس وقت یہ معلوم ہوا کہ ہوا کی بناوٹ اس طرح سے ہے:

(i) حجم کے اعتبار سے ہوا میں آکسیجن 21 فی صد ہے اور نائٹروجن 79 فی صد۔

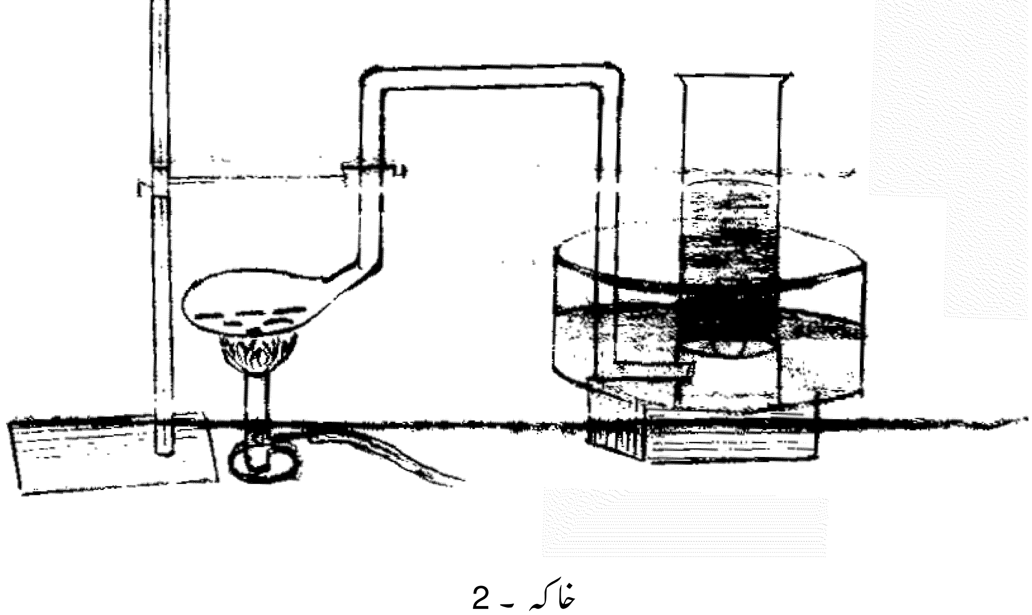
(ii) وزن کے اعتبار سے آکسیجن 23 فی صد ہے اور نائٹروجن 77 فی صد۔

لیکن جدید دور میں ہوا کی بناوٹ کے بارے میں اور بھی تفصیل سے جان کاری حاصل کی گئی، جو اس طرح ہے، ہوا کے ہر 100 حصہ حجم میں:

آکسیجن	۔	20.60 حصہ
نائٹروجن	۔	77.16 حصہ
پانی کا بھاپ	۔	1.40 حصہ
آرگن، ہیلیم، نیون، کرپٹن اور زینن گیسیں	۔	0.80 حصہ
کاربن ڈائی آکسائڈ گیس	۔	0.04 حصہ
کل	=	**100.00 حصہ**

یہ بناوٹ پوری زمین پر مستقل ہے۔ ان کے علاوہ مقام کی تبدیلی کے ساتھ ہوا میں دُھول و گرد غبار کے ذرّے اور امونیا گیس، ہائیڈروجن پر آکسائڈ گیس، اوزون گیس، نائٹرک آکسائڈ گیس، نائٹرس آکسائڈ گیس، سلفر ڈائی آکسائڈ گیس، کاربن کے ذرّات، تیزابوں کی بھاپ اور کچھ دوسرے کیمیاوی ذرّات موجود رہتے ہیں۔

(باقی آئندہ)



خاکہ ۔ 2

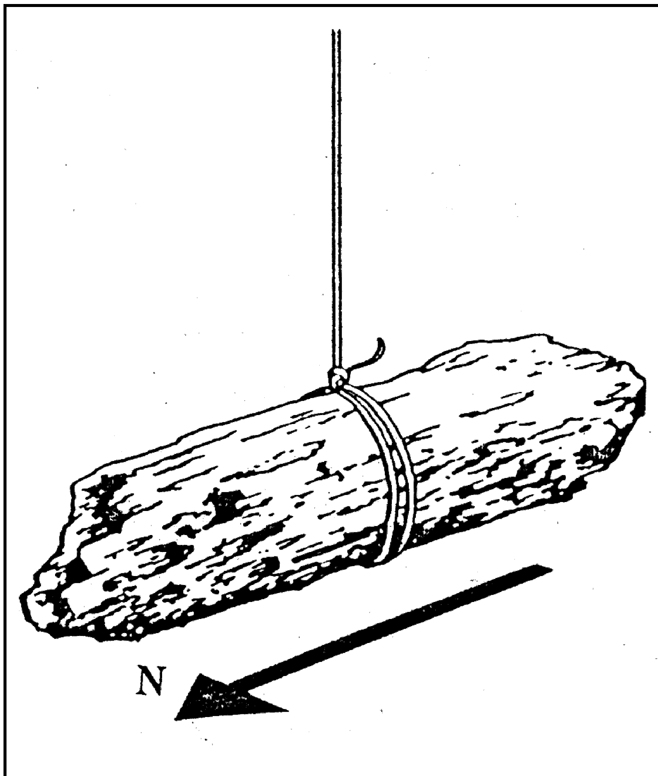
سرفراز احمد

مقناطیسیت (قسط۔2)

یونان اور روم کے لوگوں نے مختلف تجربات کے ذریعے یہ معلوم کیا کہ مقناطیسی کچا لوہا یا سنگ مقناطیس کانسی، لکڑی کے برتن اور پانی میں سے بھی لوہے کے ٹکڑوں کو اپنی طرف کھینچتا ہے۔ سنگ مقناطیس کی ان خوبیوں کی وجہ سے اس زمانے میں عجیب وغریب اعتقادات وجود میں آئے اور اسے بہت ہی عجیب شے تصور کیا جانے لگا۔ قدیم لوگوں میں یہ اعتقاد پایا جاتا تھا کہ سنگ مقناطیس والے تعویذوں اور انگوٹھیوں کے استعمال سے کوئی شخص اپنے محبوب کا دل جیت سکتا ہے اور سر کے اوپر سنگ مقناطیس کا ٹکڑا رکھ کر دیوتا کی آواز بھی سنی جاسکتی ہے۔ مقناطیسی پتھروں کو مختلف بیماریوں مثلاً جوڑوں کے درد، سردی کی وجہ سے پٹھوں کی اکڑن اور گٹھیا کے علاج کے لئے شافی خیال کیا جاتا تھا۔ ایک تصور یہ بھی عام تھا کہ مقناطیسی پتھر کو پیس کر چکنائی میں ملا کر استعمال کرنے سے گنجے پن کی روک تھام یا اس کا علاج کیا جاسکتا ہے۔

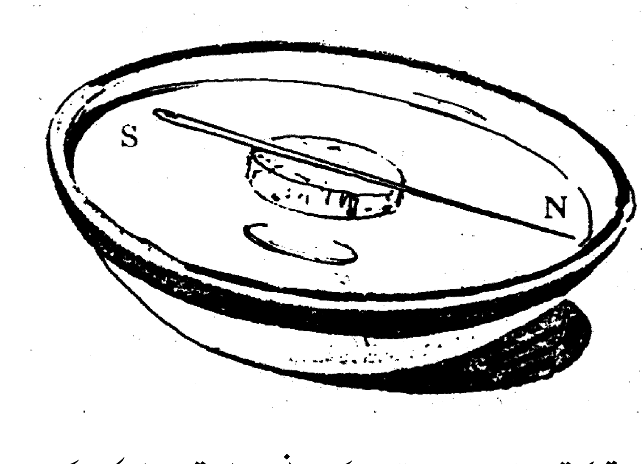
قرون وسطیٰ کے دوران مقناطیسی کچے لوہے کے ٹکڑے چمبک پتھر یا سنگ مقناطیس (Loadstones) کہلاتے تھے۔ ان پتھروں کو تعویز، گنڈوں اور تعجب خیز کاموں کے لئے استعمال کیا جاتا رہا، یہاں تک کہ کسی نے پہلی مرتبہ ایک چمبک پتھر کو دھاگے سے باندھ کر اور لٹکا کر یہ مشاہدہ کیا کہ لٹکتے ہوئے چمبک پتھر کا ایک سرا ہمیشہ شمال کی طرف اشارہ کرتا ہے۔

جہاز رانوں نے جلد ہی اس حقیقت سے فائدہ اٹھانا شروع کر دیا۔ انہوں نے یہ جان لیا کہ اگر چمبک پتھر کا ایک سرا ہمیشہ شمال کی



لٹکتے ہوئے چمبک پتھر کا ایک سرا ہمیشہ شمال کی سمت اشارہ کرتا ہے۔

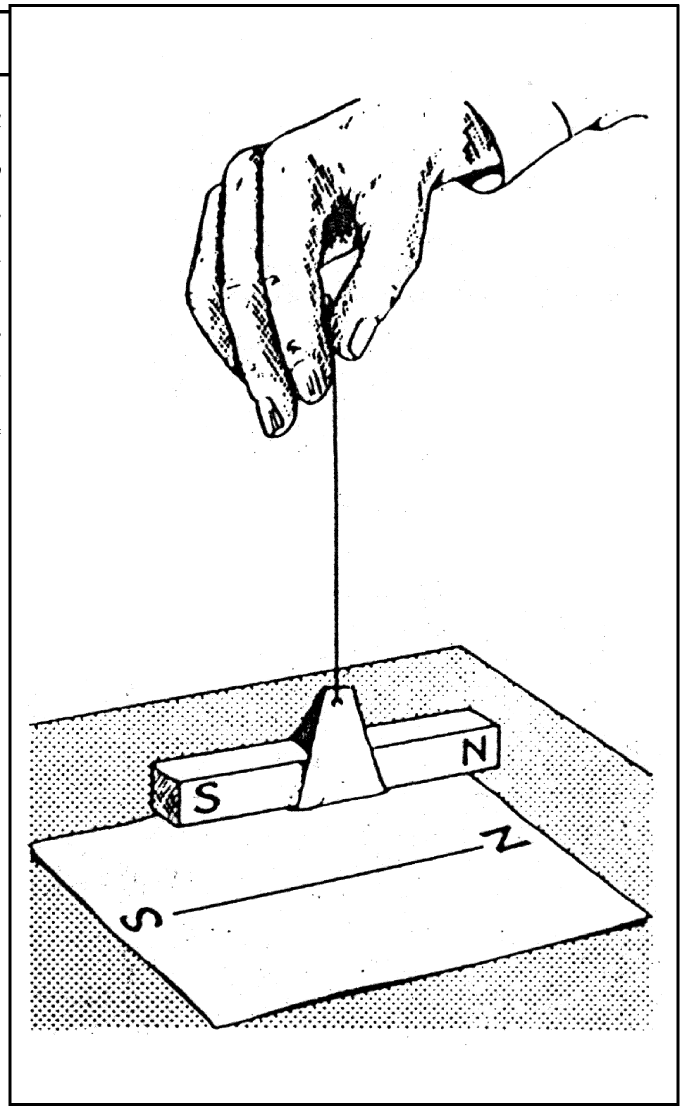
طرف اشارہ کرتا ہے تو بحری جہاز پر ایسا چمبک پتھر ملاحوں یا جہاز رانوں کی ہمیشہ مطلوبہ سمت میں رہنمائی کرسکتا ہے، چاہے سورج، چاند اور ستارے گہرے سیاہ بادلوں میں کیوں نہ چھپے ہوں۔ چمبک پتھر کا انگریزی نام لوڈسٹون (Loadstone) اس لئے وجود میں آیا کہ اس پتھر کو سمت کے تعین کے لئے استعمال کیا جاتا تھا۔ "Load" ایک قدیم انگریزی لفظ تھا جو لفظ "Way" یعنی راستے کے لئے استعمال ہوتا تھا۔ چنانچہ لوڈسٹون ''راستہ تلاش کرنے والا پتھر'' کہلاتا تھا۔



قدیم قطب نما بہت سادہ تھا۔ یہ ایک پانی والے برتن میں کارک کے اوپر تیرتی ہوئی مقناطیسی سوئی پر مشتمل ہوتا تھا۔ خیال کیا جاتا ہے کہ کولمبس نے بھی اسی قسم کا قطب نما استعمال کیا تھا۔

لٹکتا ہوا چمبک پتھر اصل میں پہلا قطب نما تھا۔ لیکن دھاگے کی مدد سے لٹکتا ہوا چمبک پتھر کا ٹکڑا مکمل طور پر درست اور اطمینان بخش قطب نما نہیں تھا۔ تاہم، ملاحوں اور جہاز رانوں نے جلد ہی ایک بہت حساس قطب نما بنا لیا تھا۔ یہ قطب نما اس طرح بنایا گیا کہ ایک بڑی سی سوئی کو سنگ مقناطیس پر رگڑ کر مقنایا گیا۔ پھر اس سوئی کو سرکنڈے کے ٹکڑے یا کارک میں سے گزار کر پانی سے بھرے ہوئے پیالے میں ڈال دیا گیا۔ سرکنڈے کے ٹکڑے یا کارک کی وجہ سے سوئی پانی کی سطح پر تیرتی رہتی تھی۔ اس سادہ سے قطب نما کی سوئی کا ایک سرا ہمیشہ شمال کی طرف اشارہ کرتا تھا اور یہ پہلی قطب نما سوئی (Compass Needle) تھی۔

قطب نما کی ایجاد سے پہلے جب سنگ مقناطیس سے جہازوں کی رہنمائی کا کام لیا جاتا تھا تو ملاحوں میں اس کے متعلق بھی ایک کہانی مشہور تھی۔ وہ یہ یقین رکھتے تھے کہ کہیں نہ کہیں سنگ مقناطیس کا ایک بہت بڑا پہاڑ ہے۔ کسی کو یہ معلوم نہیں کہ وہ پہاڑ کہاں ہے لیکن یہ خوف مشرق بعید کی طرف سمندروں میں سفر کرنے والے ملاحوں اور جہاز رانوں میں پایا جاتا تھا۔ جہاز ران یہ بھی یقین رکھتے تھے کہ اگر ان کا جہاز اس مقناطیسی پہاڑ کے انتہائی قریب چلا گیا تو مقناطیسی پہاڑ جہاز میں لگی ہوئی لوہے کی ہر چیز کو اپنی طرف کھینچ لے گا۔ یہ عمل جہاز کو بغیر کسی مزاحمت کے پہاڑ کی طرف کھینچے گا۔ جب جہاز مقناطیسی پہاڑ کے قریب جائے گا تو اس میں لگے ہوئے لوہے کے ڈھیلے حصے اڑ کر سیدھے پہاڑ کے ساتھ چمٹ جائیں گے۔ آخر کار جب جہاز مقناطیسی پہاڑ کے بہت ہی نزدیک جائے گا تو اس کے ڈھانچے کی لکڑی میں لگی ہوئی کیلیں اور بولٹ مقناطیسی اثر سے نکل جائیں گے اور جہاز کا جوڑ جوڑ علیحدہ کردیں گے۔ قصے کہانیوں کے مطابق مشہور الف لیلوی کردار سند باد جہازی جو ایک ہیرو تھا، اس کا جہاز بھی سنگ مقناطیس کے پہاڑ سے ٹکرا کر تباہ و برباد ہوا تھا۔



مقناطیسی قطبین کیا ہیں؟

اگر آپ ایک سلاخی مقناطیس کو دھاگے یا ڈوری کی مدد سے شکل کے مطابق افقی حالت میں لٹکا دیں تو آپ دیکھیں گے کہ جب مقناطیس ہلنا بند کردے گا، تو اس کا ایک سرا شمال کی سمت اشارہ کرے گا۔ مقناطیس کا یہ سرا شمال جُو قطب (North-Seeking Pole) یا عرف عام میں شمالی قطب (North Pole) کہلاتا ہے۔ مقناطیس کا دوسرا سرا جنوب جُو قطب (South-Seeking Pole) یا جنوبی قطب ہوتا ہے۔ جب آپ کسی مقناطیسی سلاخ کو دھاگے کی مدد سے لٹکاتے ہیں تو اس کے قطب کسی بھی سمت میں ہوسکتے ہیں اور اس میں کوئی مضائقہ نہیں کہ آپ اپنا تجربہ کتنی بار دہراتے ہیں، مقناطیس کا ایک سرا ہمیشہ شمال کی طرف اشارہ کرے گا۔ اس کی بھی ایک وجہ ہے جو آگے چل کر بیان کی جائے گی۔

اگر آپ نعلی مقناطیس کو گولائی والے حصے سے باندھ کر لٹکاتے ہیں تو آپ دیکھیں گے کہ جب مقناطیس ہلنا بند کرتا ہے تو اس نعلی مقناطیس کا ایک مخصوص پہلو ہمیشہ شمال کی جانب ہوگا۔ چونکہ نعلی مقناطیس اصل میں سلاخی مقناطیس ہی ہوتا ہے جو نعل کی شکل میں موڑا ہوتا ہے، اس لئے آپ آسانی سے سمجھ سکتے ہیں کہ نعلی مقناطیس کا قطب شمالی اس سرے کی جانب ہوتا ہے جو شمال کی سمت اشارہ کرتا ہے۔

مقناطیسی قطبین کے متعلق جاننے کے بعد اب آپ بھی اپنے مقناطیس کے قطبین کا پتہ لگا سکتے ہیں۔ اپنے مقناطیس کے ٹکڑے کو دھاگے سے باندھ کر لٹکائیں۔ جب یہ جھولنا بند کردے تو جو سرا شمال کی طرف ہو، اس پر 'N' اور جو سرا جنوب کی طرف ہو اس پر 'S' لکھ لیں۔ اس کے لئے کوئی پکی سیاہی استعمال کریں جو مٹ نہ سکے۔ اس طرح آپ کو اپنے مقناطیس کے قطبین کا پتہ چل جائے گا اور تجربات کرنے میں آسانی رہے گی۔

(باقی آئندہ)

انسائیکلو پیڈیا

سمن چودھری

کیا یہ درست ہے کہ ہیرے کو بہت سخت پتھروں کے کاٹنے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے؟

یہ بالکل صحیح ہے۔ اس کے علاوہ ہیرے کی انی سے شیشہ کاٹا جاتا ہے۔ ہیرے کو ڈرل مشین پر لگا کر چٹانوں میں سوراخ کئے جاتے ہیں۔

ڈیزل انجن کس نے ایجاد کیا؟

روڈولف ڈیزل نے۔

ڈیزل انجن کیا ہوتا ہے؟

یہ ایسا موٹر انجن ہے جو کثیف تیل سے توانائی حاصل کر کے چل سکتا ہے۔

کچھ مشینوں میں Flywheel کیوں لگایا جاتا ہے؟

ایسا پہیہ انجن کی توانائی کا ذخیرہ کرتا ہے اور مشین کی کارکردگی کو ہموار بناتا ہے۔ اس کا بوجھ انجن کی رفتار کو یکدم بڑھنے یا کم ہونے سے روکتا ہے۔

رگڑ کیا ہوتی ہے؟

جب ایک سطح دوسری سطح کے ساتھ مس کرتی ہوئی حرکت کرتی ہے تو جو مزاحمت پیدا ہوتی ہے، اس کو رگڑ کہتے ہیں۔ رگڑ کی کمی بیشی کا انحصار ان عوامل پر ہوتا ہے: حرکت کتنی رفتار سے ہورہی ہے، دو سطحیں ایک دوسرے سے کس حد تک ساتھ ملی ہوئی ہیں، ان دونوں کے درمیان قوت کا کتنا دباؤ ہے اور سطحیں ملائم ہیں یا ناہموار۔ رگڑ سے ہمیشہ حرارت پیدا ہوتی ہے۔

کیا اس کی کوئی وجہ ہے کہ گارڈن رولر کا سلنڈر دو حصوں میں بنایا جاتا ہے؟

اس کی وجہ یہ ہے کہ ایسا رولر آسانی سے مڑسکتا ہے۔ موڑ پر سلنڈر کے ایک حصے کی رفتار دوسرے حصے سے زیادہ ہوگی اور رگڑ کے ذریعے پیدا ہونے والی مزاحمت بھی کم ہوگی۔ اگر ایسے رولر سے کام لیا جائے جس کے دو حصے نہ ہوں تو موڑ مڑتے وقت یقیناً گھاس کو نقصان پہنچے گا۔

کشش ثقل کیا ہوتی ہے؟

کشش ثقل ایسی قوت ہے جس کے تحت مادے کا ہر ذرہ دوسرے ذرے کو اپنی طرف کھینچتا ہے۔

کشش ثقل کے قوانین کس نے دریافت کئے؟

آئزک نیوٹن نے۔

''انٹرنل کمبشن انجن'' کس قسم کا انجن ہوتا ہے؟

ایسے انجن مکمل طور پر خود پر انحصار کرتے ہیں۔ قوت پیدا کرنے کے لئے انہیں کسی بیرونی ذریعے کی ضرورت نہیں ہوتی۔ پٹرول سے چلنے والی موٹر گاڑی کا انجن اسی قسم کا ہوتا ہے۔

موٹر گاڑیاں پہلی دفعہ کب نمودار ہوئیں؟
1894ء میں! ان کے انجن ایک ہی سلنڈر پر مشتمل تھے اور ان کے پہیوں میں لوہے یا پھر ٹھوس ربڑ کی ٹیوب تھی۔

ہوا بھرے ٹائروں سے موٹر گاڑیوں کو کیا خاص فائدہ ہوتا ہے؟
یہ گاڑی کی حرکت کو زیادہ ہموار بناتے ہیں۔ اگر ٹائر لوہے کا ہو تو سڑک پر کسی رکاوٹ مثلاً پتھر وغیرہ سے اچٹ کر فضا میں اچھل جاتا ہے۔ اس کے برعکس ربڑ کا ٹائر چھوٹی رکاوٹ کو عبور کرنے کے لئے خود کو سمیٹ لیتا ہے جبکہ بڑی رکاوٹ پر سے پھسل کر گزر جاتا ہے۔ اگر ربڑ کا ٹائر کسی چیز سے ٹکرا کر ایک لمحے کو فضا میں بلند ہو بھی جائے تو یہ اتنا لچکدار ہوتا ہے کہ دوبارہ زمین پر لگنے کا اس پر اثر نہیں ہوتا۔

گاڑیوں میں ریڈی ایٹر کیوں لگائے جاتے ہیں؟
ریڈی ایٹر بہت سے ایسے پائپوں پر مشتمل ہوتا ہے جن کے گرد ہوا موجود ہوتی ہے۔ ان پائپوں میں پانی گردش کرتا ہے جو ہوا سے ٹھنڈا ہوتا رہتا ہے۔ جب پانی ان تمام ٹھنڈی نالیوں میں سے گزر جاتا ہے تو دوبارہ انجن کے مختلف حصوں میں استعمال ہونے کے قابل ہو جاتا ہے۔

کیا یہ درست ہے کہ جب موٹر گاڑیاں ایجاد ہوئی تھیں تو موٹر کے آگے بیس گز کے فاصلے پر ایک آدمی کو سرخ جھنڈا اٹھا کر چلنا پڑتا تھا؟
یہ بالکل درست ہے۔ سرخ جھنڈا خطرے کا نشان تھا۔

کیا اس وقت رفتار کی کوئی حد تھی؟
جی ہاں، تب رفتار کی حد دو میل فی گھنٹہ تھی۔

بھاپ کا سب سے پہلا انجن کون سا تھا؟
200 قبل مسیح میں اسکندریہ کے ہیرو نے ایک ٹربائن بنایا تھا۔ یہ دھات کے ایک کھوکھلے کرے پر مشتمل تھا جس میں سے خمدار نالیاں نکلتی تھیں۔ کرے کے نیچے آگ جلا کر اس کے اندر موجود پانی کو گرم کیا جاتا تھا اور جب نالیوں میں سے بہت زیادہ قوت کے ساتھ بھاپ نکلتی تو اس سے دھات کا کرہ گردش کرتا تھا۔

بھاپ کی پہلی لاری کون سی تھی؟
یہ بھاپ سے چلنے والی ایک ویگن تھی جو Cugnot نامی ایک فرانسیسی نے 1763ء میں ایجاد کی تھی۔ یہ تین پہیوں، تانبے کے ایک بوائلر اور پسٹن اور سلنڈر کے نظام پر مشتمل تھی۔ یہ 4 میل فی گھنٹہ کی رفتار پر چلتی تھی اور اس کا بنیادی مقصد اسلحہ کی نقل و حمل تھا۔ یہ ابھی تک پیرس کے ایک عجائب گھر میں موجود ہے۔

گاڑی کے کون سے پہیے زیادہ کام کرتے ہیں؟
پچھلے پہیے! یہ گاڑی کو آگے کی طرف دھکیلنے کا کام کرتے ہیں۔ اگلے پہیے صرف اس حرکت کا ساتھ دیتے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ گاڑی کے پچھلے ٹائر جلدی گھس جاتے ہیں۔

ٹرک اور دوسری بھاری گاڑیوں کے چھ یا اس سے زیادہ پہیے کیوں ہوتے ہیں؟
تاکہ بوجھ کو بانٹا جاسکے۔

ردّعمل

ردِّعمل

محترم بڑے بھائی ڈاکٹر محمد اسلم پرویز صاحب
ایڈیٹر سائنس اردو، نئی دہلی۔

اسلام علیکم ورحمۃ اللہ

دسمبر 2009 کا شمارہ کل دستیاب ہوا۔ اور سرورق سے متاثر ہوکر آخری صفحہ تک ایک ہی نشست میں زیر مطالعہ آ گیا۔ اور شدّت تاثّر کو قابو نہ کرسکا تو قلم اٹھالیا۔ حالانکہ پرسوں ہی آپ سے مخاطب ہو چکا تھا۔

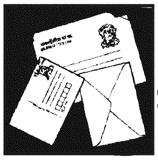
سفید سونا یعنی دودھ سے متعلق تینوں مضامین نے معلومات کو شیر شدہ Saturated کردیا۔ مطالعے میں میری نصف بہتر بھی شریک رہیں۔ اور آپ کے میگزین اور آپ کی ایڈیٹرانہ صلاحیت کی قائل ہوگئیں، ورنہ اس سے قبل تو وہ میرے لکھنے لکھانے پر چیں بہ چیں ہوتی رہتی تھیں۔ خصوصاً کھیس Colostrum کے بارے میں پڑھ کر تو حیران رہ گئیں۔

اتنے منظّم انداز میں مواد شائع کرنے اور مضامین نگاروں سے لکھوا لینے پر آپ کی تعریف نہ کی جائے تو ناشکری ہوگی۔ اور ایک انسان جو دوسرے انسان کا شکر گزار نہیں ہوتا تو وہ خدا کا بھی ناشکرا ہو جاتا ہے۔

سائنسی تحقیق سے دودھ جیسے انمول عطیۂ خداوندی کی قدر و قیمت کا احساس لاکھوں گنا فزوں تر تو ہوتا ہی ہے۔ اللہ رب العالمین کے ذات و صفات کے متعلق سائنس جاننے والوں کے دلوں میں جو عظمت و ہیبت بیٹھ جاتی ہے وہ شاید محض دینی جان کاری رکھنے والوں سے کچھ زیادہ ہوتی ہے اور جو لوگ دونوں جان کاری پر فدا ہیں ان کی لذّت علمی کا کیا کہنا۔ خاص کر یہ جان کر کہ ماں کے دودھ میں بچے کی عمر میں اضافہ کے ساتھ ساتھ حالات وضرورت کے تحت تغیّر وتبدّل ہوتا رہتا ہے، یہی جملہ دل میں ابھرا کہ واللہ ہمارا رب ہر وقت ایکشن میں رہتا ہے اور ہر لمحے کا نگراں ہے۔

فَبِاَیِّ الآءِ رَبِّکُما تُکَذِّبان

عبد الودود انصاری صاحب کا شکریہ بہت دنوں سے میرے اوپر ادھار تھا سو آج اور آئندہ کے لئے پیشگی حاضر خدمت ہے۔ اسلامی سائنس کا عروج و زوال (سید قاسم



محمود) صاحب کا سلسلہ انشاء اللہ پروفیسر حمید عسکری کے کام کے ساتھ ملکر ایک منظّم سبجکٹ کی شکل اختیار کر لے گا۔

خوردبینی احرام لکھنے والے کا بھی شکریہ۔ اور نئے آنے والے ڈاکٹر عمر خان عالم صاحب کو خوش آمدید۔ ان کا مضمون ان کی نظم اور ان کا خط قابل تعریف ہے۔ جب کشمیر چلا گیا ہے تو مجھے امید ہے کہ اب یہ میگزین ہر اردو حلقے میں پہنچ جائے گا اور انگریزی کے سائنس اور نیچر جیسی Legend کی حیثیت اردو میں حاصل کر لے گا۔ انشاء اللہ جناب اخلاق حسین قاسمی صاحب جیسے لوگوں سے امید ہے کہ وہ لوگ اس میگزین کو یہ حیثیت دلانے کی سعی بلیغ فرمائینگے۔

سرکار کی طرف سے مرکزی مدرسہ بورڈ بنانے کی کوشش پر آج کل بحث جاری ہے۔ ہمارے علماء سے لے کر عام عوام تک مخالفانہ رائے رکھتے ہیں اور واقعی اس فتنے سے بچنے کی بھرپور کوشش ہونی چاہئے۔ ناچیز نے اپنی ایک رائے بہت پہلے پیش کی تھی کہ ہندوستان کی امت مسلمہ خود سے آگے بڑھ کر اپنا ایک مرکزی مدرسہ بورڈ بنالے اور قرآن کی روشنی میں قال اللہ و قال الرسول سے مزیّن کر کے جدید علوم کا نصاب وضع کر لے تو بہتر رہے گا۔ یہ رائے اسی میگزین میں شائع ہو چکی ہے۔ مگر امت نے کان نہ دھرا۔ اب بھی خطرہ سر پر لٹھ لئے سوار ہے۔ شاید سرکار زبردستی بھی کر گزرے کہ یہ اسلامی تہذیب کو مٹانے کی بین الاقوامی سازش کا حصہ ہے۔

فقط طالب دعاء

افتخار احمد ارریہ

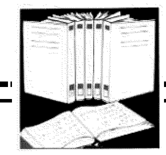
****

برادرم ڈاکٹر اسلم پرویز صاحب، خسروِ دوراں

سلام مسنون

اللہ آپ کا اقبال اور بلند کرے۔ آمین

ابھی مضمون کو پوسٹ کئے گھنٹہ بھر بھی نہ ہوا تھا کہ اکتوبر کے تہذیب الاخلاق میں عجیب سے اداریہ نے طبیعت مکدّر کر دی۔ ایک پروفیسر کی زبان سے ایسے جملے پڑھ افسوس ہوا۔ اور لاعلمی پر



انسائیکلو پیڈیا

حیرت بھی! ہم اپنے ڈرائینگ روم میں بیٹھ کر خواہ کچھ کہیں لیکن پرنٹ میڈیا میں جانے سے قبل ہمیں خود کا محاسبہ کرنا چاہئے۔ اُن کے اداریہ کے بعد مجھے اپنے مضمون میں اضافہ کرنا ناگزیر ہوگیا۔ کئی جگہ مجھے حوالوں کے بھی اضافے کرنے پڑے۔ کئی جگہ میں نے اچھی تجویزیں تحریر کی ہیں۔ اسی پوری مشق کا نقطۂ عروج یہ نکلا کہ رات 12 بجے جب میں بستر پر پہنچا تو دو بجے بے چین ہو کر اُٹھ بیٹھا جیسے ابھی کچھ اور لکھنا باقی رہ گیا ہو۔ موسم کی ٹھنڈ مزاج پوچھ رہی تھی۔ لیکن میرے احساس کی حدّت نے مجھے قلم کاغذ دے کر میز پر پہنچا دیا۔ دن بھر میں جن خیالات نے مجھ مشتعل رکھا تھا وہ لکیروں کی شکل میں کاغذ پر اُترنے لگے۔ صبح جب موذّن حضرات اذانیں دے رہے تھے میں ایک ''حیرت انگیز'' غزل مکمل کر چکا تھا یہ غزل میری حالیہ غزلوں کی طرح الہامی تھی۔ مجھے نہیں معلوم کہ الفاظ کیسے جڑتے چلے گئے۔ میرا خیال ہے یہ غزل دہلی کے ڈاکٹر اسلم پرویز کی محبتوں کا طفیل ہے۔ بہتر ہو اگر میرے اس مضمون کے اگلے ماہ یہ غزل چھپے۔ اس غزل کا ہر شعر قوم کو خاموش اشارہ ہے۔ امید ہے سائنس کے فاضل قاری مضمون کی طرح اس جدید غزل کو نہ صرف پسند فرمائیں گے بلکہ یہ کسی نئے چراغ جلنے کا باعث بھی ہوگی انشاءاللہ۔

مجھے یقین ہے کہ نیا سال عالم اسلام اور مجاہدین آزادی کے لئے مسرّت کی نوید ثابت ہوگا اور دشمنانِ اسلام کے لئے ہزیمتِ کاملہ کا۔

اللہ تعالیٰ سے دعا ہے کہ وہ آپ کو ہمت اور طاقت دے۔ صحت، عافیت اور سلامتی کے ساتھ۔

نئے سال پر میرا یہ مضمون اور نئے لب و لہجے کی غزل ماہنامہ سائنس کے لئے میری جانب سے تحفہ ہے۔

والسلام

طالب خیرو دعاء

ارشد منصور غازی

اُردو **سائنس** ماہنامہ

خریداری/تحفہ فارم

میں ''اردو سائنس ماہنامہ'' کا خریدار بننا چاہتا ہوں/اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں/خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر...........) رسالے کا زرسالانہ بذریعہ منی آرڈر/چیک/ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک/رجسٹری ارسال کریں:

نام.. پتہ..

.... پن کوڈ..............................

نوٹ:

1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زرِسالانہ **450/=** روپے اور سادہ ڈاک سے **200/=** روپے ہے۔

2۔ آپ کے زرسالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزر جانے کے بعد ہی یاددہانی کریں۔

3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف " **URDU SCIENCE MONTHLY** " ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر **50/=** روپے زائد بطور بنک کمیشن بھیجیں۔

پتہ : 665/12 ذاکر نگر، نئی دھلی ۔110025

ضروری اعلان

بینک کمیشن میں اضافے کے باعث اب بینک دہلی سے باہر کے چیک کے لیے 30/= روپے کمیشن اور 20/= روپے برائے ڈاک خرچ لے رہے ہیں۔ لہٰذا قارئین سے درخواست ہے کہ اگر دہلی سے باہر کے بینک کا چیک بھیجیں تو اس میں 50/= روپے بطور کمیشن زائد بھیجیں۔ بہتر ہے رقم ڈرافٹ کی شکل میں بھیجیں۔

ترسیلِ زر وخط وکتابت کا پتہ :

665/12 ذاکر نگر، نئی دھلی۔110025

سوال جواب کوپن

نام ....

عمر ....

تعلیم ....

مشغلہ ....

مکمل پتہ ....

....

....

پن کوڈ .... تاریخ......................

کاوش کوپن

نام .... عمر............

کلاس .... سیکشن ....

اسکول کا نام و پتہ ....

....

.... پن کوڈ ....

گھر کا پتہ ....

....

.... پن کوڈ ....

تاریخ...................... ....

شرح اشتہارات

مکمل صفحہ	------------------------------------	2500/= روپے
نصف صفحہ	------------------------------------	1900/= روپے
چوتھائی صفحہ	------------------------------------	1300/= روپے
دوسرا و تیسرا کور (بلیک اینڈ وہائٹ)	------------------------------------	5,000/= روپے
ایضاً (ملٹی کلر)	------------------------------------	10,000/= روپے
پشت کور (ملٹی کلر)	------------------------------------	15,000/= روپے
ایضاً (دو کلر)	------------------------------------	12,000/= روپے

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجیے۔ کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

- رسالے میں شائع شدہ تحریروں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے۔
- قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں کی جائے گی۔
- رسالے میں شائع شدہ مضامین میں حقائق و اعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔
- رسالے میں شائع ہونے والے مواد سے مدیر، مجلس ادارت یا ادارے کا متفق ہونا ضروری نہیں ہے۔

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس 243 چاوڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر 665/12 ذاکر نگر نئی دہلی۔110025 سے شائع کیا........................... بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز